

Von dieser Zeitschrift erscheinen jährlich 24 Nummern nebst 12 Nummern Notizen- und Intelligenzblatt des österr. Ingenieurvereins als Beilage. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen des In- und Auslandes an. Der halbe Jahrgang kostet 3 fl. C. M., der ganze Jahrgang 6 fl. C. M.

# Zeitschrift

des

österreichischen Ingenieur - Vereines.

II. Jahrgang.

Ankündigungen, welche dem Zwecke der Zeitschrift entsprechen, werden in das Heftblatt „Notizen- und Intelligenzblatt des österr. Ingenieurvereins“ aufgenommen und portofrei erbeten. Einrückungsgebühr für die gebrochene Petitzeile für 1 Mal 4 Kr. für 2 Mal 6 Kr.; für 3 Mal 8 Kr. C. M. Adresse: Luchlauben Nr. 562.

Nr. 17.

Wien, im September

1850.

Inhalt: Herr Le Chatelier, Ingenieur en chef des mines in Paris, über die Wirkung der Gegengewichte an Maschinen mit beweglichem Vordergestelle (mit einem Holzschnitte). — Ueber ras bei Eisenbahnconstructionen, insbesondere bei Eisenbahnen, verwendete Eisen. — Ueber oberirdische und unterirdische Drahtführung bei electrischen Telegraphen. — Londoner Industrie-Ausstellung. — Miscellen. — Eingefendet. (Neues Mittel zur Verhinderung des Klirrens der Fensterseiben bei Eisenbahnwagen (mit einem Holzschnitte).)

## Herr Le Chatelier, Ingenieur en chef des mines in Paris, über die Wirkung der Gegengewichte an Maschinen mit beweglichem Vordergestelle.

Indem das Ziel, welches sich der österreichische Ingenieur-Verein gesteckt hat, und welches er sich durch die Herausgabe seiner Zeitschrift zu erreichen bestrebt, hauptsächlich darin besteht, wissenschaftliche Erweiterungen über Fragen der Theorie und der Praxis, dann des Unterrichtes aus dem Gebiete des Ingenieurwesens vor das Forum der Fachmänner zu bringen, damit sich die richtigen Ansichten über dieselben um so leichter Bahn brechen können, so sind wir sehr erfreut, unseren geehrten Lesern das folgende Schreiben eines unserer auswärtigen Mitglieder, des Ingenieur en chef des mines, Hrn. E. Le Chatelier, aus Paris, dessen Name in der wissenschaftlichen Welt vortheilhaft bekannt ist, an den Vorstand des Ingenieur-Vereines über eine für den Eisenbahnbetrieb äußerst wichtige Frage, — jene der Anwendung der Gegengewichte an den Triebbrädern zur Regelung des Ganges der Locomotive, — mittheilen zu können, um so mehr, als dieses Schreiben durch einen Aufsatz des Vereins-Mitgliedes, Herrn Martin Riemer, in Nr. 10 der Vereins-Zeitschrift I. J. veranlaßt wurde.

Indem aber Herr Le Chatelier die Theorie, welche Herr Molau, ein deutscher Ingenieur, vor bereits 2 Jahren über die Anwendung der Gegengewichte bei den Triebbrädern der Locomotiven behufs der Equilibrirung des Gewichtes der Kolben, der Pleuelstangen, der Kurbeln u. s. w. zuerst aufstellte, in einem Mémoire, betitelt: „sur la stabilité des machines locomotives en mouvement,“ ergänzte, so glauben wir dem Wunsche der Leser der Vereins-Zeitschrift zu entsprechen, wenn wir ihnen in den nächsten Nummern derselben einen gedrängten Auszug aus diesem Mémoire bieten.

Die Redaktion.

Herr Präsident!

Ich habe so eben in Nr. 10 der Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereines einen Artikel des Herrn M. Riemer gelesen, welcher sich mit der Untersuchung der Ursachen des Entgleisens der amerikanischen Maschinen, überhaupt solcher mit beweglichem Vordergestelle, beschäftigt. — Der Verfasser dieses Artikels spricht jedoch nicht von der sehr wichtigen Rolle, welche bei diesen Maschinen die vom Mechanismus und seiner Trägheit herrührenden Ursachen des Mangels an Stabilität spielen.

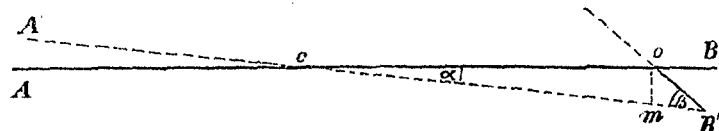
Als Sie im vorigen Jahre die Güte hatten, mich in Ihren Verein aufzunehmen, hatte ich die Ehre, Ihrem Correspondenten ein Exemplar der Abhandlung einzuhändigen, welche ich über die Stabilität der Locomotive veröffentlichte, und in welcher ich diese Frage mit Bezug

auf die nach amerikanischem System gebauten Maschinen untersucht habe (Seite 91 u. f. f.). Obwohl die Ehre der rationellen Anwendung der Gegengewichte (contre-poids) Deutschland gebührt, da die wahre Theorie der Stabilität zuerst im Jahre 1848 vom Herrn Ingenieur Molau gegeben wurde, dessen Arbeiten ich nur weiter entwickelte und vervollständigte, so habe ich doch Ursache zu glauben, daß die Anbringung von Gegengewichten bei amerikanischen Maschinen in diesem Lande und insbesondere in Oesterreich keine sehr rasche Verbreitung gefunden habe. —

In Frankreich hatte seit ungefähr einem Jahre die Veröffentlichung meiner Abhandlung eine häufige Anwendung dieser nützlichen Einrichtung zur Folge; wir haben gegenwärtig auf verschiedenen Eisenbahnen über 500 Locomotive, die vollkommen equilibriert sind, und deren Stabilität nichts zu wünschen übrig läßt; alle Vortheile, welche ich der Wirkung der Gegengewichte zugeschrieben habe, zeigten sich vollständig realisiert. —

Bei den nach amerikanischem System gebauten Maschinen würden die Gegengewichte die von Herrn M. Riemer bezeichneten Uebelstände beseitigen, und man hätte nicht nöthig, wie er es vorschlägt, die Entfernung des Reibnagels (cheville ouvrière) vom Centrum des Vordergestelles (avant-train) zu vergrößern, was den Nachtheil hat, die Maschine zum Rückwärtsgang weniger geeignet zu machen.

Wenn eine Locomotive in Bewegung ist, so erhält der Mechanismus durch die Wirkung der horizontalen Componente der Centrifugalkraft auf die drehenden Theile desselben und durch die Wirkung der durch die Trägheit des Kolbens und der mit ihm verbundenen Theile ins Spiel gesetzten Kräfte eine Neigung zu einer zu beiden Seiten der Längsaxe AB oscillirenden Bewegung, um den Schwerpunkt c der



Maschine; bezeichnet man mit  $\alpha$  den Winkel, welchen die Axe der Locomotive in irgend einer Lage ihrer oscillirenden Bewegung mit der Linie AB macht, — welche letztere zugleich die Axe der Bahn ist, so wird, da der Mittelpunkt der Figur des Vordergestelles o immer auf der Axe der Bahn bleiben muß, der Reibnagel B nach B' kommen und o B' mit der Axe A'B' der Maschine einen Winkel  $\beta$  bilden, so daß

man hat:  $co \cdot \sin \alpha = oB' \cdot \sin \beta$ , woraus  $\sin \beta = \frac{co}{oB} \sin \alpha$ . Der

Winkel  $\beta$  wird für denselben Werth von  $\alpha$  oder für dieselbe Oscillations-Amplitude des Körpers der Locomotive in Folge der Einwirkung der Kräfte, welche die horizontalen Schwankungen (mouvement de

lacet) hervorbringen, um so größer sein, je kleiner die Excentricität **o B** des Reibnagels ist. Solchergestalt wird das Vordergestell, von den obenbezeichneten Schwankungen der Maschine fortgerissen, ein mehr hervortretendes Bestreben haben, sich schief gegen die Ase der Bahn zu stellen und zu entgleisen (*dérailer*).

Bemerkt man nun noch, daß bei den in Deutschland für die Staatseisenbahnen erbauten Maschinen alle Theile viel schwerer sind, als an den Maschinen von **Norris**, und daß die störenden Wirkungen dem Gewichte dieser Theile proportional sind, so wird man sich nicht wundern, daß diese Maschinen mit größerer Leichtigkeit das Geleise verlassen. — Werden hingegen die Kurbeln, die Pleuellstangen, Kolben (*manivelles, bielles, pistons*), und die übrigen Theile des Mechanismus durch Gegengewichte, die man an den Triebädern (*roues motrices*) anbringt, vollkommen equilibriert, so werden sich diese Maschinen als vollkommen gut bewähren, und zwar besser als die von **Norris**, denn das Rückwärtsfahren wird mit mehr Sicherheit von Statten gehen. — Wenn das Vordergestell nicht mehr durch die Maschine selbst den Anstoß erhält, von seiner normalen Richtung abzuweichen, so wird es mit großer Leichtigkeit wie ein schwer beladener Waggon gehen, indem es allen Krümmungen des Geleises, allen Unregelmäßigkeiten in der Lage der Schienen u. folgt, und die Räder werden sich nicht so schnell abnügen. Also equilibriert werden Ihre Maschinen im Stande sein, ohne große Gefahr mit 10 Meilen pr. Stunde zu fahren, was bei ihrem jetzigen Zustande unmöglich ist, denn ich bin sicher, daß die nachgewiesenen Entgleisungen (*déraillements*) bei höchstens 5 bis 6 Meilen Geschwindigkeit Statt gefunden haben.

Genehmigen Sie, Herr Präsident, die Versicherung meiner aufrichtigen Ergebenheit und Hochachtung

E. Le Chatelier,  
Ingenieur en chef des Mines a Paris,  
rue Madame 26.

Paris, den 23. August 1850.

## Ueber das bei Eisenconstruktionen, insbesondere bei Eisenbahnen verwendete Eisen \*).

Bericht der zur Untersuchung dieses Gegenstandes von der englischen Regierung eingesetzten Commission.

(Schluß.)

Zur Prüfung der Qualität der verschiedenen im Gebrauche stehenden Gußeisen-Gattungen wurden 17 Sorten desselben gewählt, um ihren Ausdehnungs- und Zusammendrückungs-Coefficienten kennen zu lernen. Eben so wurden zur Bestimmung des nach der Querrichtung wirkenden Widerstandes von gußeisernen Balken, auf welche horizontale und verticale Kräfte wirken, verschiedene Versuche angestellt, welche sehr vollständig die Biegung und Zusammendrückung des Gußeisens, so wie seinen Mangel an Elasticität beweisen.

Die Stäbe, mit denen man Versuche unter der Einwirkung von senkrecht auf dieselben wirkenden Druckkräften anstellte, hatten Querschnitte von 1 bis 3 Zoll im Quadrat, so wie auch noch verschiedene andere Querschnitte, und die Gewichte, bei denen der Bruch erfolgte, zeigten, daß die Stärke eines Stabes von 1 Zoll im Quadrat nicht als die Einheit zur Berechnung der Stärke größerer gußeiserner Körper angenommen werden darf, obgleich dieß der herrschende Gebrauch ist. Es scheint nämlich, daß das krystallinische Gefüge in

demjenigen Theile des Gußeisens, der sich zuerst abkühlt, klein und dicht ist, während der mittlere Theil von Balken von 2 oder 3 Zoll im Quadrate, aus größeren Krystallen besteht; daß ferner Gußstücke, die einen Querschnitt von 3 Quadrat Zoll haben, die aber nur  $\frac{3}{4}$  Zoll dick sind, sowohl der Quere nach, als auch gegen die Zusammendrückung nur einen geringen Widerstand leisten. Daher scheint es wünschenswerth, um eine Einheit für die Stärke des Eisens bei großen Gußstücken zu suchen, daß der gebrauchte Stab in der Stärke gleich dem dicksten Theile des beabsichtigten Gußeisens sei.

Aus den von verschiedenen Hüttenbesitzern erhaltenen sehr werthvollen Mittheilungen über die Art, wie sie ihr Eisen darstellen, und aus den von Ingenieuren und Eisengießern eingelegten sehr genauen Erkundigungen über die Eigenschaften und Mischungen des von ihnen zum Guße großer Stücke angewendeten Eisens, so wie über die Eigenschaften des bei warmen oder kaltem Winde erblasenen Roheisens geht hervor, daß sehr verschiedene Meinungen über die beste Art, größere für Eisenbahnbrücken geeignete Gußstücke darzustellen, herrschen, und daß es sich bei denselben meistens um den Erzeugungspreis handelt, um so mehr, als sehr viele Gießereien selten im Stande sind, das beste Material zu wählen oder zu erhalten. Es ist ferner bekannt, daß die Ingenieure keine Garantie haben, daß die contractmäßig vorgeschriebene Mengung der verschiedenen Roheisenarten auch wirklich vorgenommen worden sei, und daß es kein Kriterium gibt, um die Güte des Fabrikates zu erkennen. Ein sehr gutes Auskunftsmittel besteht aber darin, daß man den Contract mit der Gießerei so stellt, daß nur jene Brückenbalken und ähnliche Stücke, welche bei einer gegebenen Belastung nicht brechen, zu übernehmen sind, und dem Gießer die Wahl der Roheisengattung überläßt.

Als die Eisenbahnen in's Leben traten, wurden die dabei nöthigen Brücken nach den gleichen Grundsätzen gebaut, wie sie bei Straßen, Kanälen u. construiert werden. Einige von diesen gewöhnlichen Construktionen haben sich als ganz unzureichend gezeigt, um den ungeheuren Lasten und Erschütterungen der Eisenbahnzüge zu widerstehen; andere wurden als zu kostbar angesehen, andere endlich, wie die Hängebrücken z. B., als gar nicht anwendbar befunden. Eisenbahnbrücken erfordern in der Regel wegen des einzuhaltenden Niveau's der Bahn, und da sie bald unter bald über Kanälen, Flüssen oder Straßen hinweggeführt werden müssen, einen möglichst flach gespannten Bogen.

Aus diesen und anderen Gründen sind eine Menge neuer Construktionen versucht worden, von denen jedoch viele gar keinen Werth haben. Kurz die Kunst des Eisenbahnbrückenbaues beruht durchaus noch nicht auf festen Grundsätzen, weshalb die Commission sich bemühte, diese Lücke nach Möglichkeit auszufüllen.

Die einfachsten Brücken und jene, welche bei einer bestimmten Höhe über ein gegebenes Niveau das beste Uebersetzungsmittel bilden, sind ohne Zweifel die mit geraden Balken. Die Länge eines einfachen gußeisernen Balkens scheint allein von der Möglichkeit, dicke fehlerfreie Balken zu gießen, und der Schwierigkeit abzuhängen, große Massen zu bewegen. Auf diese Weise ist man zu verschiedenen Längen von 40, 50 bis 60 Fuß gelangt. Ueber die beste Form, welche man solchen Balken geben soll, haben sich die Ingenieure noch nicht geeinigt. Es ist zweifelsohne zweckmäßig, die Schienen so niedrig als möglich an den Balken anzubringen, weshalb der beste Unterstüßungspunct die untere Verstärkungsrippe bleibt. Der Druck der Bahn und der darauf sich bewegenden Lasten ruht aber dann gänzlich auf der einen Seite des Balkens, wodurch eine Torsion hervorgerufen wird, welche man nicht immer bei Bestimmung des Profils der Brückenbalken berücksichtigt. Das Vorhandensein derselben erleidet keinen Zweifel, und man hat mehrere Con-

\*) Am Schluß des ersten Artikels über diesen Gegenstand in Nr. 18 blieb durch ein Versehen folgender Satz aus, den man dort zu ergänzen bitte: „Für Schmiedeeisen kommt das bekannte Gesetz der Wahrheit sehr nahe.“

structionsregeln aufgestellt, um ihr entgegen zu wirken. Eine Form der Brückenbalken aber, welche den Einwirkungen der Torsion widersteht, ohne andere Nachteile zu veranlassen, gehört bis jetzt noch zu den ungelösten Problemen.

Die erforderliche Länge der Brückenbalken wird häufig durch die Nothwendigkeit gesteigert, in welcher sich der Ingenieur oft befindet, eine Straße oder einen Kanal u. s. w. unter einem sehr spitzen Winkel zu überbrücken. Die Spannung der Brücken beträgt dann hier und da das Doppelte der Länge, welche erforderlich wäre, wenn die Kanäle oder Straßen immer unter einem rechten Winkel von der Bahn gekreuzt werden könnten. Man schraubt dann im ersten Falle einfache gerade Balken zusammen, und erhöht ihre Festigkeit durch schmiedeiserne Spannstäbe. Auf diese Weise kann man an 120 Fuß weite Oeffnungen überbrücken.

Wird Schmiedeseisen mit Gußeisen verbunden, so entstehen mehrere Schwierigkeiten in Folge der verschiedenen Ausdehnung beider Metalle, so wie auch durch den Umstand, daß Schmiedeseisen weit eher von dem plötzlichen Temperaturwechsel angegriffen wird, als Gußeisen. Fortwährende Einwirkungen von Lasten auf das Schmiedeseisen veranlassen dessen Ausdehnung, weshalb es nothwendig ist, die Spannstäbe zuweilen durch Schrauben anzuziehen.

Auf den diesfalls von den Commissions-Mitgliedern eingeholten Aeußerungen und Mittheilungen geht hervor, daß man bei Anwendung solcher Combinationen von Guß- mit Schmiedeseisen die größte Sorgfalt anwenden muß, und daß man besonders darauf sehen soll, daß die Schraubenbolzen oder die Ketten in Folge der durch die bewegten Lasten verursachten Erschütterungen nicht locker werden. Es ist eine allgemeine Ansicht der Ingenieure, daß der gußeiserne Bogen die beste Form für eine eiserne Brücke sei, wenn die Kosten und die örtlichen Verhältnisse dessen Anwendung gestatten. Bei niedrigen Brücken scheinen gitterartige Balken die zweckmäßigsten zu sein.

In der neueren Zeit hat man eine Construction als sehr zweckmäßig erkannt, welche darin besteht, daß Platten von Kesselblech, wie es beim Schiffsbau üblich ist, mit einander vernietet, und diese schmiedeiserne Balken mit gußeisernen verstärkt. Es entstehen auf diese Weise hohle Balken, welche entweder so groß sind, daß Wagenzüge hindurchgehen können, wie bei der Conway- und Britannia-Brücke, oder die röhrenförmigen Balken werden nach einem kleineren Maßstabe angefertigt, und so wie gewöhnliche Balken angewendet. Die erstere Art Röhren gestattet außerordentliche Spannungen, wie es die oben erwähnten Brücken beweisen, welche respective 400 und 462 Fuß lang sind; die zweite Art soll wohlfeiler und elastischer als andere Constructionsweisen bei Spannungen über 40 Fuß sein. Uebrigens sind Combinationen dieser Art noch zu neu, um mit Sicherheit darüber ein Urtheil fällen zu können.

Bei der Neuheit des ganzen Eisenbahnwesens, bei der Ausdehnung und Anzahl neuer Eisenbahnbauten und bei der Schnelligkeit, mit welcher sie erbaut werden, war es den Ingenieuren bisher nicht möglich, über die Vorzüge dieser oder jener neuen Construction die erforderlichen Erfahrungen zu sammeln, ein Umstand, welchem zuzuschreiben ist, daß manche Mechanismen viel zu schwach gemacht wurden, und zu beklagenswerthen Unglücksfällen Veranlassung gegeben haben.

Recapitulirt man nun die allgemeinen Folgerungen, zu welchen die Commission in Folge ihrer eigenen Untersuchungen und durch die Benützung der Erfahrungen Anderer gelangt ist, so lassen sich mit Beruhigung folgende Grundsätze bei der Anwendung von Eisen für den Eisenbahnbau feststellen:

1. Es ist bei Abschließung von Contracten wegen Lieferung von gußeisernen Balken nothwendig, eine gewisse Festigkeit des Gußeisens den Lieferanten zur Bedingung zu machen.

2. Bei Berechnung der Stärke eines bestimmten Gußeisenstückes soll stets der stärkste Theil als Einheit angenommen werden.

3. Die Dimensionen eines Eisenstückes, welches wiederholten Biegungen durch darüber fahrende Lasten ausgesetzt ist, soll man so bestimmen, daß der jeweilige Bug kaum  $\frac{1}{3}$  der äußersten Biegung, bei welcher der Bruch erfolgt, beträgt, und man soll, da die Biegung durch Stöße u. c. erhöht wird, die Eisenbahnbrücken so bauen, daß die durch die größte Belastung hervorgerufene Biegung nur  $\frac{1}{4}$  von derjenigen betrage, welche durch ein ruhendes Gewicht den Bruch des Balkens herbeiführen würde.

4. Es ist rathsam, hauptsächlich bei kurzen Brücken, die Biegung für die größte Belastung der Brücke, und für die größte Geschwindigkeit, mit welcher die Lasten darüber fahren werden, zu berechnen.

5. Es ist wohl zu merken, daß eine Belastung, welche statisch dieselbe Biegung als eine bewegte Last hervorbringen würde, bei Bestimmung der Stärke der Bestandtheile einer Brücke als die größte Belastung angesehen werden muß, der die Brücke unterworfen werden kann.

6. Endlich ist der Widerstand, den ein Balken einem Drucke leistet, von seiner Masse abhängig, es mag der den Druck ausübende Körper sein, welcher er wolle. Auch mit zunehmender Trägheit des Balkens steigt dessen Widerstandsfähigkeit, woraus sich offenbar folgern läßt, daß das Gewicht bei Constructions, welche Stößen unterworfen sind, eine große Wichtigkeit habe.

## Ueber oberirdische und unterirdische Drahtführung bei elektrischen Telegraphen.

Von Dr. A. Kramer.

Der außerordentliche Nutzen, welchen der Gebrauch des electrischen Telegraphen bei dem Betriebe der Eisenbahnen gewährt, sowohl in Bezug auf Regelung des Betriebes (Verlegung von Kreuzungen, Bestellung schnellig gebrauchter Wagen und Materialien), als auch auf größere Gefahrllosigkeit (Benachrichtigung der Bahnwächter durch hörbare Zeichen) und Herbeischaffung schnelliger Hülfe bei Unglücksfällen und Hindernissen (tragbare Apparate), wird die Anlage eines solchen in kurzer Frist für jede Eisenbahn von einiger Ausdehnung zum unabwiesbaren Bedürfnisse machen. Viele der noch unschlüssigen Eisenbahn-Directionen haben schon längst das Bedürfnis gefühlt, und würden auch schon zur Ausführung geschritten sein, wenn nicht die Neuheit des Gegenstandes und die Scheu vor dem Kostenaufwande, welcher vielleicht nicht in dem Verhältnisse steht zu dem gewonnenen Nutzen, sie davon zurückhielte. Welches Telegraphen-System ist das beste? Welche Art der Drahtführung ist die beste? Das sind zwei Fragen, deren völlige Beantwortung den noch genommenen Anstand beseitigen würde. Ich halte die zweite für noch wichtiger als die erste, weil die Verwerfung eines Telegraphen-Systemes und die Einführung eines neuen (was ja schon mehrfach geschehen ist) mit verhältnißmäßig geringen Kosten verbunden ist. Ich wende mich daher für diesmal zur Beantwortung der zweiten Frage: Welche Art der Drahtführung ist die beste? Oder bestimmter: Welche Art der Drahtführung ist vorzuziehen, die oberirdische oder die unterirdische?

Denn das ist der Kern der Frage. Zu dem Ende werde ich folgende Punkte der Reihe nach und möglichst kurz einer vorurtheilsfreien Betrachtung unterziehen.

I. Zufällige und muthwillige Zerstörungen, zufällig entstehende Ableitungen.

- II. Beschädigung von Menschen, Leitungen und Apparaten durch Gewitter.
- III. Einfluß der feuchten Witterung auf die Nebenschließungen und der Gewitter auf die Sicherheit der Mittheilung.
- IV. Bleibende Nebenschließungen und daraus entstehende Störungen.
- V. Beseitigung entstandener Unterbrechungen und Ableitungen.
- VI. Anlagelkosten.
- VII. Anlagelkosten eines 2., 3. Drahtes, wenn dazu das Bedürfniß vorhanden ist.
- VIII. Ausdauer und Unterhaltungskosten.

## I. Zufällige und muthwillige Zerstörungen, zufällig entstehende Ableitungen.

### 1) Obere Leitung.

Wind, Stoß und strenge Kälte zerreißen mitunter den Draht. Der Wind zerreißt ihn (gehörige Stärke des Leitungsdrahtes vorausgesetzt) nur an schadhafte Stellen, namentlich bei neuen Leitungen, und dieß wiederholt sich so lange, bis alle schlechten Stellen ausgemerzt sind. Eben so strenge Kälte. — Wenn hohe Gegenstände unvorsichtig getragen werden (z. B. auf Bahnhöfen Stangen und Leitern), so wird wohl dadurch der Draht mitunter zerissen. Auch werden wohl Stangen aus Unvorsichtigkeit abgebrochen, durch Wasser ausgespült, oder wenn sie sehr hoch und schwach sind, vom Sturme umgeworfen. Böswillige zerreißen den Draht (obwohl sehr selten), Knaben und muthwillige Schützen wählen die Isolirhüte zu einem erwünschten Ziele für Wurf und Schuß. Es ist auch vorgekommen, daß des Nachts Drahtenden von namhafter Länge gestohlen worden sind; zufällig entstehende Ableitungen sind selten, wenn die erste Anlage sorgfältig gemacht, und wenn namentlich an solchen Stellen, wo der Draht längs einer Wand oder durch Mauerwerk geht, Gutta-Percha-Draht genommen worden ist.

### 2) Untere Leitung.

Zufällige Zerstörungen kommen viel seltener vor, höchstens bei Erarbeiten, bei Senkung einer ganzen Strecke, bei Auspflungen durch Wasser. — Eben so sind auch muthwillige Zerstörungen sehr selten, wenn auch nicht eben mühsam, da der Draht in der Regel höchstens 2 Fuß tief liegt. Den Draht zu stehlen, ist zu mühsam und gefährlich. Zufällig entstehende Ableitungen kommen bei schlecht bedeckten Stellen auch vor. Auch können sich unmerkliche Oeffnungen allmählig erweitern.

## II. Beschädigung von Menschen, Leitungen und Apparaten durch Gewitter.

### 1) Obere Leitung.

Da der Leitungsdraht in der Regel der höchste Gegenstand im freien Felde ist, und er überdieß an beiden Enden in sorgfältig gemachter Verbindung mit der Erde steht, so wird durch ihn dem Blitz ein guter metallischer Weg geboten. Darum schlägt er häufig in den Draht ein. Es kommt auf einer gewitterreichen Strecke von 50 Meilen wohl 2 bis 3 Mal jährlich vor. An der getroffenen Stelle wird gewöhnlich ein Stück aus dem Drahte herausgeschlagen, die nächsten Stangen (bisweilen 12—15) werden zersplittert, indem sie den Hauptschlag nach der Erde führen. Ein Theil des Schlags gelangt in das Zimmer, wo die Apparate stehen, deren Electromagnete, wenn keine Vorrichtungen getroffen sind, in der Regel zerstört werden. Menschen sind, Erschütterungen abgerechnet, bis jetzt noch nicht beschädigt worden. Das Gewitter zeigt sich als der schlimmste Feind der oberirdischen Leitung, und man hat daher mit der allergrößten Sorgfalt die schädlichen Wirkungen abzuwenden. Dazu dienen Blitzableiter in der Nähe jedes Gebäudes, in welches der Draht

eingeführt wird (gut bewährt auf der Cöln = Mindener Eisenbahn), Schutzdrähte für jedes einzelne Glockenwerk (gut bewährt auf den Strecken Stargard-Posen, Berlin-Breslau), Schutzplatten im Zimmer für die Apparate jeder Telegraphen-Station (gut bewährt nach Mittheilung des Herrn Prof. Meißner auf den braunschweigischen Eisenbahnen). Wenn das Gewitter ganz in der Nähe ist, thut man wohl, den Leitungsdraht vor dem Gebäude zu lösen, da in einem solchen Falle doch keine sichere Mittheilung möglich ist. Den Bahnbeamten ist einzuschärfen, daß sie während eines Gewitters sich nicht in unmittelbarer Nähe einer Telegraphenstange aufhalten. Durch diese Vorkehrungen wird der Schaden ziemlich abgehalten, namentlich sind Menschen und Apparate sichergestellt. Unvermeidlich aber ist es, daß bei starken Schlägen einige Stangen zerschmettert werden. Die Schutzdrähte für die Electromagnete der Glockenwerke schmelzen auf der betroffenen Stelle oft in einigen Punkten zusammen, und müssen nachträglich durch neue ersetzt werden.

Trifft ein Blitzstrahl nicht unmittelbar den Draht, sondern nur einen benachbarten Punkt, so fährt gleichwohl durch den Draht ein sehr heftiger Schlag, — der sogenannte Rückschlag, welcher ohne jene Vorrichtung ausreichend ist, Apparate und Menschen zu beschädigen.

### 2) Untere Leitung.

Es ist wohl nicht anzunehmen, daß der Blitz jemals unmittelbar den Leitungsdraht treffen sollte. Das Metall der Glockenwerke würde den Blitz am ersten nach dem Leitungsdrahte überführen.

Der Einfluß des sogenannten Rückschlages ist bei unterer Leitung wohl derselbe, und es müssen daher auf den Stationen und zum Schutze der Glockenwerks-Electromagnete dieselben Vorkehrungen (Schutzdrähte und Schutzplatten) getroffen werden.

## III. Einfluß der feuchten Witterung auf die Nebenschließungen und der Gewitter auf die Sicherheit der Mittheilung.

### 1) Obere Leitung.

Bei feuchtem Wetter steigt sich in der Regel die vorhandene Nebenschließung. Dieß kommt vorzugsweise daher, daß dann selbst die untere Seite der trichterförmigen Isolirhüte ein wenig feucht wird. Doch mag auch die unmittelbare Verührung des Drahtes mit der feuchten Luft dazu beitragen, einen Theil der electrischen Flüssigkeit nach der Erde zu leiten.

### 2) Untere Leitung.

Selbst lange anhaltendes Regenwetter vermehrt die Nebenschließung nur um ein äußerst Geringes. Wohl aber steigert sie sich bedeutend, wenn in ebenen Gegenden zur Zeit des Hochwassers der ganze Boden in der Tiefe des Drahtes durchnäßt wird \*).

Die Störungen, welche während der Dauer von Gewittern eintreten, sind (abgesehen von dem unmittelbaren Einschlage) für untere und obere Leitungen nach gemachten Erfahrungen wohl ziemlich gleich groß. Bei starken Gewittern ist in beiden Fällen eine sichere Mittheilung unmöglich.

## IV. Bleibende Nebenschließungen, und daraus entstehende Störungen.

### 1) Obere Leitung.

Ist die Drahtleitung mit Sorgfalt ausgeführt, so gewährt die obere Leitung einen außerordentlich hohen Grad von Isolirung, der nur bei feuchter Witterung vorübergehend etwas verliert. Die Sprech-

\*) Die Nebenschließung betrug gegen Ende 1849 zwischen Magdeburg und Braunschweig 2—3° eines unempfindlichen Galvanometers; zur Zeit des Hochwassers aber im Februar und März 1850 mit derselben Elementenzahl und an demselben Galvanometer 6—7°.

apparate lassen sich so einrichten, daß sie selbst für bedeutende Nebenschließungen ziemlich unempfindlich werden, so daß aus diesem Grunde nur selten Unterbrechungen eintreten können.

## 2) Untere Leitung.

Ein gleich hoher Grad von Isolirung ist nur bei Anwendung noch viel größerer Sorgfalt zu erreichen. Der störende Einfluß vorhandener, selbst sehr geringer Nebenschließungen ist aber hier von bei Weitem schädlicherer Wirkung auf den Gang der Apparate, und zwar, weil bei jeder Nebenschließung — erfolge sie nun durch mangelhafte Ueberklebung des Drahtes mit Gutta-Percha, oder durch die wenn auch äußerst geringe Leitungsfähigkeit der letzteren, die ja mit dem Drahte auf einer ungeheuren Oberfläche in innigster Berührung ist — Polarisation entsteht. Deren Einfluß ist bei oberer Leitung beinahe augenblicklich vorüber, und ohne Störung für den Gang der Apparate; bei der unteren aber zwar auch im ersten Zeittheile reichend schnell abnehmend, darauf aber nur ganz allmählig verschwindend und daher so schädlich, zumal die telegraphischen Zeichen doch sehr schnell auf einander folgen sollen. Es ist leichter, eine zwanzigfache Nebenschließung bei der oberen Leitung unschädlich zu machen \*).

## V. Beseitigung entstandener Unterbrechungen und Ableitungen.

### 1) Obere Leitung.

Ist der Draht entzwei gegangen, so verbindet der nächste Wärter die beiden Enden vorläufig, bis eine gründliche Ausbesserung vorgenommen wird. Entstehen Nebenschließungen, so werden sie leicht beseitigt, da sie nur an Stangen, Häusern, Bäumen u. liegen können, wo denn das Auge sie leicht entdeckt. Nebenschließungen und Unterbrechungen innerhalb der Häuser und Zimmer betreffen die obere und untere Leitung in gleichem Maße.

### 2) Untere Leitung.

Die Auffindung der Stelle, wo der Draht entzwei ist, erfordert viel Zeit und Mühe, und selbst wenn eine Locomotive zu Gebote steht, können auf einer 20 Meilen langen Strecke leicht 1 bis 2 Tage vergehen, ehe der Fehler gefunden ist. Noch schwieriger sind entstandene Nebenschließungen aufzufinden, da hierzu das Durchschneiden und Wiederverbinden des Drahtes an vielen Stellen unerlässlich ist.

## VI. Anlagekosten.

### 1) Obere Leitung.

- A. Kupferdraht von circa 1" Dicke (vollkommen ausreichend), also etwa 45 Fuß ein Pfund schwer. Demnach pro 24,000' circa 5 Ztr. à 50 Thaler 250 Thaler.  
Stangen 8—12' über der Erde nebst Isolirhüten und Arbeitslohn pro Stück  $\frac{2}{3}$  Thaler (reicht im Durchschnitte gewiß aus) in Entfernungen von je 80', also 300 Stück pr. Meile 200 "  
Zusammen 450 Thaler.

Die Kosten für Blitzableiter auf den Stationen sind zu unbe-  
deutend; sie fallen aber in die Rechnung, wenn wegen der Glockenwerke jede Wärterbude einen solchen bekommen soll.

\*) Wegen der Polarisation ist es auch bis jetzt unmöglich, ein genaues Maß für die Nebenschließung anzugeben. Denn wenn das Galvanometer, dessen man sich zur Messung bedienen will, einiger Maßen zur Ruhe gekommen ist, zeigt es nicht die Größe der Nebenschließung, sondern den Unterschied zwischen dieser und der eben jetzt statt findenden Polarisation, welche letztere im Verlaufe von Stunden sich so steigern kann, daß das Galvanometer fast keine Ableitung mehr zeigt. — In Potsdam war die Kette geöffnet, in Magdeburg ein ziemlich unempfindliches Galvanometer und 15 Daniell'sche Elemente eingeschaltet. Die Nadel kam auf 13° zur Ruhe. Alles blieb ruhig stehen, und nach 1½ Stunden zeigte die Nadel nur noch 2½ Grad.

- B. Eisendraht, welcher zum Schutze gegen Durchrosten vielleicht alle zwei Jahre einmal angestrichen wird, ist viel haltbarer gegen Anwendung irgend einer Gewalt, und seiner Wohlfeilheit wegen nimmt man ihn gern noch stärker, so daß etwa 16' ein Pfund wiegen. Daher pro 24,000' circa 14 Ztr., gut geglätt à  $8\frac{1}{4}$  Thaler 115 Thaler,  
200 Stück Stangen in Entfernungen von 120' à  $\frac{2}{3}$  Thlr. 135 "

Zusammen 250 Thaler.

Die geringere Leitungsfähigkeit des Eisendrahtes bei gleichem Querschnitte bietet keine Schwierigkeit. Man würde auch Kupferdraht viel schwächer als eine Linie dick nehmen, wenn er nur dann nicht zu leicht zerrisse. Eisendraht verlockt auch nicht zum Diebstahle.

### 2) Untere Leitung.

- A. Die stärkere Sorte: 55' wiegen 1 Pfund, also pr. 24,000' circa 4 Ztr. à 50 Thlr. 200 Thaler.  
Eben so schwer wiegt die darauf sitzende Gutta-Percha. Sie kostet so verarbeitet pr. Pfd.  $1\frac{5}{12}$  Thaler, also pr. Meile 625 "  
Das Legen des Drahtes kostet im Durchschnitt pr. Ruthe  $\frac{1}{10}$  Thlr., also für 2000 Ruthen 200 "  
Zusammen 1025 Thaler.

- B. Die schwächere Sorte: 72' des Kupfers wiegen 1 Pfd., also pr. Meile 3 Ztr. à 50 Thlr. 150 Thaler.  
Der Gutta-Percha-Ueberzug wiegt weniger als der Draht und kostet, vorausgesetzt, daß er so verarbeitet nur ein Geringeres theurer ist als der der stärksten Sorte, pr. Meile 350 "  
Der Graben pro 2000 Ruthen 200 "  
Zusammen 700 Thaler.

Die Dicke der Gutta-Percha-Schicht ist bei dieser Sorte viel geringer, als bei der vorigen, daher Beschädigungen und Nebenschließungen leichter entstehen.

## VIII. Anlagekosten eines zweiten, dritten Drahtes, wenn dazu das Bedürfnis vorhanden ist.

### 1) Obere Leitung.

Dieselben Stangen werden benützt.

- A. Kupferdraht 250 Thaler.  
Eiserne Träger, Isolirhüte pro Stange  $\frac{3}{10}$  Thaler, also für 300 Stangen 90 "  
Zusammen 340 Thaler.  
B. Eisendraht 115 Thaler.  
Träger, Isolirhüte, Arbeitslohn  $200 \times \frac{3}{10}$  Thaler 60 "  
Zusammen 175 Thaler.

### 2) Untere Leitung.

Ein zweiter Draht macht genau dieselben Kosten wie der erste, also:

- A. Die stärkere Sorte 1025 Thaler.  
B. Die schwächere Sorte 700 "

## VIII. Ausdauer und Unterhaltungskosten.

### 1) Obere Leitung.

Der Kupferdraht überzieht sich mit einer Oxidschichte, und leidet dann nicht weiter von den Einflüssen der Witterung. Der Eisendraht muß alle zwei Jahre angestrichen werden, und hält sich dann gewiß 50—60 Jahre brauchbar. Zu einem nur einiger Maßen annähernden Ueberschlage nehmen wir einmal einen Zeitraum von 20 Jah-



ren. Die Stangen mögen in dieser Zeit drei Mal gänzlich erneuert sein (ein auch zwei Mal können sie tiefer gesetzt oder angeschraubt werden); auch mag es der unbestimmten übrigen Kosten wegen so gerechnet werden, als ob alle Isolirhüte und ihre Halter ebenfalls drei Mal ganz neu beschafft werden müßten. Demnach betrügen die Unterhaltungskosten incl. erste Anlage in 20 Jahren für

A. Kupferdraht  $250 + 3 \times 200$  Thaler . . . 850 Thaler.

B. Eisendraht  $115 + 3 \times 135$  Thaler . . . 515 "

(außerdem 10maliger Anstrich).

Wollte man den Kupferdraht nach 20 Jahren verwerten, so käme gewiß pr. Meile noch die Summe von 150 Thaler heraus. — Eisendraht würde ziemlich werthlos sein, beide aber für die Telegraphie noch völlig brauchbar.

## 2) Untere Leitung.

Es ist leider nicht erkannt, wie lange die Gutta-Percha in der Erde der Zerstörung widersteht. Da sie ein Pflanzenharz ist, so ist es nicht wahrscheinlich, daß sie so leicht vernichtet wird, wenigstens nicht in sandigem Boden. Wo aber viel Humus sich findet, möchte sie wohl in 20 Jahren ganz unbrauchbar werden. Nach einer solchen Frist würde also die ganze Anlage verloren sein, und müßte ganz neu gemacht werden. Denn bei Ausgrabung des Drahtes kommt Nichts heraus, man müßte dann gleich den neuen Draht in den alten Graben hineinlegen. Unterhaltungskosten während jener 20 Jahre möchten nicht in Anschlag zu bringen sein.

Sollte hiernach die untere Leitung in 20 Jahren noch eben so brauchbar sein wie heute, so würde sie folgende Kosten verursachen incl. erste Anlage:

A. Die stärkere Sorte . . . . . 2050 Thaler

B. Die schwächere Sorte wenigstens . . . . . 2000 "

denn diese kann wohl nur 10 Jahre brauchbar bleiben.

Diese Angaben in Betreff der Gutta-Percha sind — ich wiederhole es — nur ganz mutmaßlich, und es ist nicht unmöglich, daß die stärkere Sorte nur erst in 30—50 Jahren erneuert zu werden braucht.

## S c h l u ß.

Aus vorstehender Betrachtung geht hervor, daß nach dem jetzigen Standpunkte unserer Kenntnisse in Bezug auf die 3 ersten Punkte die untere Leitung den Vorzug verdient, daß sie aber in Betreff der 5 anderen zurücksteht. Am meisten fallen in's Gewicht die Punkte in Betreff

des unmittelbaren Blitzschlages,  
der Nebenschließungen und der daraus entspringenden Störungen,  
der Beseitigung von Unterbrechungen und Ableitungen,  
der Anlagekosten,  
der (für untere Leitung so ungewissen) Ausdauer.

Wie die Sachen jetzt stehen, möchte man immer noch der alten oberen Leitung den Vorzug geben. Unbedingt würde man die untere vorziehen, wenn die Konkurrenz, an welcher es gänzlich fehlt, die Anlagekosten verringerte, oder wenn eine andere wohlfeilere Masse mit geringeren Kosten einen dickeren Ueberzug zuließe. Damit würde auch in Bezug auf die Nebenschließungen und die Ausdauer der unteren Leitung viel gewonnen werden, und es blieben für die obere Leitung nur zwei namhafte Vorzüge: die leichtere Auffindbarkeit von Unterbrechungen und Nebenschließungen und die dennoch geringeren Anlagekosten. Die untere Leitung wird später gewiß den Vorzug erhalten; nur Concurrenz und ein wohlfeileres Isolierungsmittel.

So lange es noch daran fehlt, entschließt man sich vielleicht dazu, die Stangen der oberen Leitung in eingegrabene starke Röhre zu befestigen, in welchem Falle ja nur die letzteren nach langen Jahren erneuert zu werden brauchen. Es ist schwer, mit gütlicher Bestimmtheit

ein Urtheil auszusprechen. Ein solches wird immer nur von dem Grade der Wichtigkeit abhängen, welchen der Beurtheiler den einzelnen Vergleichspunkten zuschreibt. Ich für meinen Theil stimme gegenwärtig noch für obere Leitung und Eisendraht.

(Eisenbahnzeitung Nr. 13, 1850.)

## Londoner Industrie-Ausstellung.

Auszug aus dem Berichte des Bau-Comité an die königl. Commission.

(Erstattet am 9. Mai 1850.)

Wir haben die Ehre zu berichten, daß wir die zahlreichen Pläne, welche in Folge der öffentlichen Aufforderung mit größter Bereitwilligkeit von einheimischen und fremden Architekten eingesandt wurden, geprüft haben. Es finden sich unter diesen zahlreichen Entwürfen fast alle denkbaren Gattungen von Bauformen und Constructionen, und die Verfasser derselben haben hiedurch wesentlich zur Feststellung der Beschlüsse beigetragen, welche wir nun vorzutragen die Ehre haben.

So zweckentsprechend und bewunderungswürdig viele dieser Pläne auch erscheinen, so mußten wir uns doch einstimmig dahin entscheiden, daß keiner von ihnen, weder in der allgemeinen Anlage noch in der Anordnung der Details dem vorgesezten Zwecke der Art entsprach, daß wir ihn zur Annahme unbedingt empfehlen könnten. Die minder gelungenen unter den eingesandten Plänen sind nicht frei von Fehlern und Schwierigkeiten, die vermieden werden müssen, während die vorzüglicheren darunter sehr schätzenswerthe Auffassungen und Ideen enthalten, welche uns nicht wenig bei der Ausarbeitung des Planes unterstützten, welchen wir Ihnen vorzulegen uns beehren.

Bei der Anfertigung des Entwurfes nahmen wir vorzüglich auf folgende drei Hauptmomente Rücksicht:

- 1) Auf die vorübergehende Bestimmung des Gebäudes;
- 2) Auf den wünschenswerthen Umstand, das Gebäude nach Möglichkeit so zu construiren, daß es mit dem geringsten Aufwande an Arbeit und Material nach Erfüllung seiner gegenwärtigen Bestimmung andern Zwecken dienen könne, und hiedurch die endlichen Gesamtkosten auf ein Minimum reducirt werden.

- 3) Auf die möglichste Einfachheit in der Construction, die durch die kurze Zeit, in der es vollendet werden muß, geboten ist.

Bei der Durchführung des Planes waren wir darauf bedacht, daß die Einzelconstructionen durch edle Einfachheit sich auszeichnen, die Dimensionen groß und alle einzelnen Theile ihrem Zwecke entsprechend seien. Die Punkte, in welchen wir uns insbesondere bemühten, möglichst Vollkommenes zu leisten, sind:

- 1) Wohlfeilheit der Herstellung.
- 2) Möglichste Erleichterung der Uebernahme, Scheidung und Aufstellung der Waare.
- 3) Bequemer und ungehemmter Verkehr der Besucher.
- 4) Anlage einzelner großartiger Uebersichtspuncte.
- 5) Centralisation der Beaufsichtigung.
- 6) Darstellung des Höhenpunctes, auf welchem sich die Bauwissenschaft gegenwärtig in unserem Lande befindet, in einigen schlagenden Beispielen.

Der Berichterstatter geht nun in eine nähere Darstellung der Art und Weise ein, in welcher die mit Anfertigung des Entwurfes betraute Commission die in den eben angeführten sechs Punkten ausgesprochenen Zwecke zu erreichen strebte. Bezüglich des 6. Punctes lautet der Bericht:

Damit das Gebäude, in welchem auf Englands Einladung die ganze Erde den Reichthum ihrer werthvollsten Producte entfalten wird, wenigstens in einem Puncte mit der Größe seiner Bestimmung im Einklange stehe, so schlagen wir vor, durch einen Dom aus leichtem Eisen-

blech, 200 Fuß im Durchmesser, eine überraschende Wirkung hervorzubringen. Nach den gemachten Kostenüberschlägen dürfen wir erwarten, daß die zur Herstellung dieser großen Halle nöthige Summe die Kosten nicht bedeutend überschreiten werde, welche zur Eindeckung desselben Flächenraumes nach der einfachsten Construction erforderlich sein würden, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß ein beträchtlicher Theil der Kostendifferenz dadurch gedeckt würde, daß dieser Theil des Gebäudes später zu anderen Zwecken benützt werden würde, was wohl mehr als wahrscheinlich ist. Der ganze Dom soll nach unserm Vorschlage sein Licht durch eine einzige kreisrunde Oeffnung im Scheitel der Kuppel empfangen, wodurch zugleich die Werke der Sculptur am gefälligsten und vortheilhaftesten beleuchtet würden.

Von den 8 Oeffnungen in den Seitenwänden der Halle könnten 6 mit Vortheil zur Ausstellung von großen Glasmalereien verwendet werden, während die zwei übrigen zum Mittelgange führen.

Der Bericht schließt mit folgenden bezeichnenden Worten:

Es erübrigt uns nur noch, den Vorgang bei der Ausführung anzudeuten, welchen wir, sobald die Grundzüge des Entwurfes u. s. w. endgültig festgesetzt sind, empfehlen würden.

Wir betrachten dieß als eine Gelegenheit, bei welcher intellectuelle und commerciale Begabung und Geschicklichkeit in ihrem ganzen Umfange aufgeboten werden sollten, und glauben, daß der edle Wettstreit unter denjenigen, welche zur Ausführung der wichtigsten Theile dieses großen Bauwerkes am meisten Verufen haben, zu Resultaten führen wird, welche durch keinen noch so großen Aufwand von Detail-Studien, die wir auf diesen Gegenstand möglicher Weise verwenden könnten, erreicht werden dürften.

Wir würden demnach empfehlen, daß, um aus dem reichen Schatze von Kenntnissen und Erfahrungen intelligenter und unternehmender Contrahenten den möglichsten Vortheil zu ziehen, diesen jede Gelegenheit geboten werden solle, sich selbst auszuzeichnen.

Zu diesem Ende möchten wir folgenden Vorgang für den geeignetsten erachten:

Auf Grundlage des genehmigten Entwurfes würden wir unmittelbar zur Anfertigung der Werkzeichnungen und Detailpläne, so weit sie nöthig sind, schreiben, die Einladungen zu Anboten zur Ausführung in Uebereinstimmung mit den Plänen ausfertigen und zugleich an die Competenten das Verlangen stellen, daß sie unter Beifügung von Kostenvoranschlägen solche Abänderungen und Vorschläge überreichen, welche eine beträchtliche Verminderung der Bau Summe zu bewirken geeignet wären.

W. Cubitt, Vorsitzender.

Bericht des Bau-Comité's über die eingesendeten Pläne.

(Erstattet am 16. Mai 1850.)

Die von der Commission ausgegangene Einladung zur Einsendung von Vorschlägen und Entwürfen für die allgemeine Anlage der zur Industrie-Ausstellung im Jahre 1851 zu errichtenden Gebäude hatte den glänzendsten und befriedigendsten Erfolg, und es verdient einerseits die große Mannigfaltigkeit von brauchbaren Ideen und Vorschlägen, die ihr vorgelegt wurden, so wie andererseits die Bereitwilligkeit, mit der viele erfahrene und geschickte Männer sowohl des Auslandes als auch unseres eigenen Vaterlandes ihre kostbare Zeit diesem großartigen Unternehmen widmeten, die wärmste Anerkennung.

Die Zahl der dem Comité übermittelten Zeichnungen und Vorschläge erreicht die überraschende Summe von 254; und sie beschränken sich nicht bloß auf Skizzen, wie es im Programme bloß verlangt wurde, sondern eine beträchtliche Anzahl zeichnet sich durch die genaue Durchführung der Ideen und durch die schöne und geschmackvolle Ausführung aus.

Es ist bemerkenswerth, daß, während wohl viele von diesen Einsendungen dem löblichen Streben nach Ausbreitung des Rufes von Seite der dem Publikum noch weniger bekannten Einsender beizumessen werden müssen, eine große Zahl derselben von Männern herühren, deren Stellung im Vertrauen ihrer betreffenden Regierungen oder im Reiche der Künste und Wissenschaften von höchster Bedeutung ist, und welche keineswegs von solchen persönlichen Beweggründen geleitet worden sein können. Bereits der Anerkennung und Hochachtung sich erfreuend, konnten sie nur wenig gewinnen, während sie in diesem Wettstreite nach Ruhm etwas zu verlieren hatten. Die günstige und rückhaltslose Mittheilung ihrer Erfahrungen und Ideen zur Herstellung dieses großen Werkes kann daher nicht genug gerühmt werden. Jede denkbare Weise, den fraglichen Gegenstand auszuführen, wurde von den einzelnen Bewerbern, mit Rücksicht auf sparsame Construction und Eintheilung versucht, und in vielen Entwürfen sind diese Eigenschaften mehr oder weniger mit architectonischer Symmetrie und künstlerischer Ausstattung gepaart. Besonders unsere Nachbarn auf dem Festlande zeichneten sich durch ihre geschmackvollen und sinnigen Compositionen aus, die wahrlich der Ausführung werth wären.

Der praktische Sinn unserer Landsleute hat sich in einigen überraschend einfachen Entwürfen bewährt, die vorzüglich der temporären Bestimmung des Gebäudes und den für diesen Theil der Unternehmung ausgeworfenen Geldmitteln Rechnung trugen.

In einer andern Reihe von Vorschlägen lassen sich die Künstler von der Größe des Vorwurfes derart begeistern, daß sie den Kostenpunct gar nicht berücksichtigen, sondern ihrer Phantasie nachgebend und alle Hülfsmittel, die Talent und Geschicklichkeit zu bieten vermögen, benützend, Entwürfe bringen, die für eine bleibende Residenz der Künste und Wissenschaften großartig und prächtig genug wären. Für den Künstler und Architekten wird diese Reihe von Plänen von ganz besonderem Interesse sein; sie erinnern ihn an alle Stadien seiner Kunst, und obwohl der Kostenaufwand diese Pläne unausführbar macht, so können sie doch nicht verfehlen, für die Behandlung des Ausführbaren zu begeistern und zu erheben. Jedenfalls haben sich die Verfasser Anspruch auf den Dank jedes Freundes der schönen Künste erworben, denn sie haben augenscheinlich gefühlt, daß, wenn eines der Resultate der Industrie-Ausstellung in dem Beweise bestehen soll, daß selbst das einfachste Erzeugniß des Scharfsinnes und der Geschicklichkeit den Reiz des guten Geschmacks an sich trage, das Gebäude selbst eine Verherrlichung dieses wichtigen Grundsatzes sein sollte.

Unter allen eingesandten Plänen konnte jedoch das Comité keinen finden, der Alles in sich vereinigte, was verschiedene Rücksichten als unabwiesliche Nothwendigkeit erscheinen lassen. Die richtige Beurtheilung und der bewährte Geschmack einer großen Zahl von Einsendern haben jedoch sehr dazu beigetragen, daß das Comité schnell zur Entscheidung kam, und es hat sich bei der Anordnung eines neuen Entwurfes von den höchst werthvollen Vorschlägen dieser Herren leiten lassen.

Das Comité ist von dem lebhaften Wunsche befeelt, die gerechten Erwartungen der einzelnen Einsender zu befriedigen, und es glaubt überzeugt sein zu können, daß E. königl. Hoheit und die Commission bestimmen werden, daß man diesen ausgezeichneten Männern der Kunst und Wissenschaft, die auf eine so unigennügige Art ihre herrlichen Projecte dem Comité zur Ansicht und Benützung überließen, die aufrichtigste und ehrenvollste Anerkennung schulde.

Das Comité erachtet demnach folgende Herren, theils wegen des architectonischen Verdienstes, theils wegen der sinnreichen Construction oder Eintheilung, theils wegen der besonders geschmackvollen Anlage einer anerkennenden und ehrenvollen Erwähnung besonders würdig.

Das nun folgende Verzeichniß enthält 70 Namen von Einsendern, wovon 38 auf Großbritannien und Irland, 22 auf Frankreich, 1 auf die Schweiz,

1 auf Braunschweig, 1 auf Hannover, 1 auf Hamburg und 1 auf Oesterreich (Herr P. Sprenger, k. k. Sectionsrath der k. k. General-Bau-Direction) kommen.

Aus dieser Liste wurden vom Comité weiters 18 Bewerber aus-erlesen (deren Namen die zweite Liste enthält), welche durch ihre Entwürfe von besonders hervorragendem Verdienste in Bezug auf ausgezeichnete Construction, Eintheilung und Geschmack einen Anspruch auf besonders ehrenvolle Auszeichnung sich erworben haben.

Von diesen 18 Bewerbern kommen 3 auf Großbritannien, 13 auf Frankreich, 1 auf Holland und 1 auf Oesterreich (Herr P. Sprenger, k. k. Sectionsrath).

W. Cubitt, Vorsitzender.

Dem Berichte ist ein Verzeichniß der Verfasser sämtlicher eingesandter Entwürfe angehängt; hievon kommen 189 auf Großbritannien und Irland, 27 auf Frankreich, 2 auf Belgien, 3 auf Holland, 1 auf Hannover, 1 auf Neapel, 1 auf Oesterreich, 2 auf die Schweiz, 1 auf Braunschweig und 1 auf Hamburg.

### Miscellen.

Gränzen der Dampfkraft. Herr Element behauptet, daß es bei der Verwandlung des Wassers in Dampf eine gewisse Gränze gibt, über welche hinaus die Spannkraft des Dampfes nicht gesteigert werden kann, so intensiv auch die angewandte Hitze sein mag. Als dieser Physiker England besuchte, wohnte er einigen Versuchen von Perkins über den Hochdruckdampf bei; dieser Mechaniker erhitze einen sehr starken gußeisernen Kessel auf einen hohen Temperaturgrad, und erwartete eine entsprechende Zunahme der Spannkraft des Dampfes, fand aber zu seinem großen Erstaunen, daß die Spannung des Dampfes nach einem gewissen Wärmegrade anstatt zuzunehmen, sich im Gegentheile verminderte. Nach Herrn Element läßt sich dieses unerwartete Resultat folgender Maßen erklären: Der Dampf, wenn er einer intensiven Hitze ausgesetzt wird, treibt das übrig bleibende Wasser von der inneren Fläche des Kessels zurück, und indem er es in kurzer Entfernung von dem erhitzten Metalle schwebend erhält, unterbricht er dessen Verwandlung in Dampf. So bleiben Wassertropfen auf rothglühendem Eisen einige Zeit unveränderlich, schlägt man aber mit einem Hammer auf sie, so werden sie unmittelbar mit Explosion in Dampf verwandelt. So können auch Dampfmaschinen explodiren, obgleich sie in gutem Zustande und die Sicherheitsventile gar nicht gehemmt sind; denn wenn die Temperatur schnell sinkt, nachdem sie vorher sehr hoch gewesen war, kommt das Wasser — welches nach dieser Theorie von der inneren Oberfläche des Kessels zurückgetrieben worden war, — plötzlich mit derselben in Berührung, wodurch eine solche Masse Dampf erzeugt wird, daß er durch die Ventile keinen hinreichenden Ausweg mehr findet und den Kessel zersprengt.

Diese Bemerkungen Element's, welche im „Bulletin universel“ 1826, Nr. 3, Sect. 6, Seite 203 mitgetheilt wurden, verdienen nach den neuesten Entdeckungen Boutigny's und anderer Physiker über den sphäroidischen Zustand der Flüssigkeiten wieder in Erinnerung gebracht zu werden.

(Philosophical Magazine, April 1850, durch Dingler's polytechn. Journal, Band 116, 2. Heft.)

Beleuchtung der Tunnel. Auf der französischen Centralbahn hat man Versuche mit einer neuen Art Erleuchtung im Tunnel zwischen Chateauroux und Limoges gemacht, welche die glücklichsten Resultate gaben. In einem Theile des Schachtes, der in den Tunnel hinabführt, befestigte man einen Reflector von polirtem Eisen und einen Spiegel. Das Tageslicht fällt in den Schacht durch eine Oeffnung von ungefähr zwei Meter. Der Reflector von polirtem Eisen

wirft ein so starkes Licht in den Tunnel, daß man in einer Entfernung von 243 Meter (128 Wien. Rst.) noch die Ziffern einer Taschenuhr unterscheiden kann. Der Spiegel, obgleich von bedeutend kleinerer Dimension, lieferte dieselben Resultate. Man hat also ohne bedeutende Kosten die Möglichkeit, mittelst eines Spiegels einen Tunnel auf eine Entfernung von ungefähr 200 Meter fast tageshell zu erleuchten, nur muß der Schacht so construirt sein, daß das Tageslicht beim Hinabfallen nicht gebrochen wird.

(Förster's Bauzeitung 1850, III—V.)

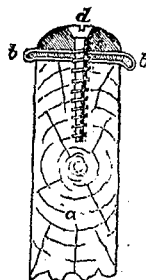
### Eingefendet.

Wenn es bekannt ist, wie viel Geld beim Eisenbahnbetrieb ausgegeben wird, um nur alle billigen Wünsche des die Eisenbahnen benützenden Publikums zu befriedigen, der muß unwillkürlich, wenn er das lästige und höchst unangenehme Fenstergerölle in den Eisenbahnwagen, dem sich leider das Geklapper der die inneren Räume beleuchtenden Laternen beigesellt, immer noch hört, auf den Einfall kommen: „gegen diesen Uebelstand ist gewiß noch keine zweckmäßige Abhilfe gefunden, sonst würde man wohl nicht säumen, sie anzuwenden!“ Es dürfte daher nicht ohne Interesse, vielleicht auch nicht ganz ohne Erfolg sein, wenn hier um die Reproduction eines Artikels aus dem „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“, Jahrgang 1849, ersucht wird, in welchem ein eben so einfaches als entsprechendes Mittel gegen das Klirren der Fenster angegeben wird.

### Neues Mittel zur Verhinderung des Klirrens der Fensterscheiben bei Eisenbahnwagen.

In früheren Jahrgängen des „Organ“, namentlich I. Band S. 52—56 und II. Band S. 55, wurden schon verschiedene Mittel zur Beseitigung des lästigen Fensterrahmen- und Scheiben-Geklirres in den Eisenbahnwagen angegeben; die Reifert'sche verstellbare Feder hat sich nach einem fast 5jährigen Gebrauche als vollkommen zweckentsprechend zum Festhalten der Rahmen erwiesen, ist aber etwas complicirt und umständlich zu handhaben; eben so sind auch Kautschukstreifen zum vollkommenen Ausfüllen der Glasspalen zwar recht gut, aber ebenfalls kostspielig. Außerdem leiden die Fensterrahmen, wenn sie zur Aufnahme der Glasscheiben eingefast sind, durch das häufige Auseinandernehmen beim Einsetzen neuer Scheiben; sie werden in den Ecken schlotterich und die Zapfen brechen ab. Es wurden daher in neuerer Zeit auf der Taunusbahn die Fensterrahmen der Eisenbahnwagen an den zusammengezapften Ecken fest zusammengeleimt und geschraubt, so wie mit Kittspalten versehen, um die Scheiben mit Glaskitt fest einzukitten; damit dieser Kitt aber schnell trocknet und durch die Erschütterungen nicht lospringt, wurde seinen Bestandtheilen (Kreide und Leinöl) noch auf 3 Theile Kreide 1 Theil Bleiweiß zugelegt. Zur Verhinderung des Geklappers der Fensterrahmen wurde statt der Fensterfedern mit dem besten Erfolge auf die obere Kante des Fensterrahmens

a ein Streifen von doppelt zusammengelegtem Sämschleder (Rauhsleder) b, der etwa  $\frac{1}{8}$  Zoll breiter als der Rahmen dick ist, vermittelst der darüber hinlaufenden halbrunden Leiste c und kleiner Holzschrauben d so befestigt, daß die Kanten von dem Lederstreifen auf beiden Seiten des Fensterrahmens  $\frac{1}{16}$  vorstpringen. Durch dieses einfache Mittel wird ein vollkommen elastischer Schluß des Rahmens in dessen Lauffeisten sowohl bei geschlossenem als geöffnetem Zustande bewirkt und jedes Klirren fällt weg.





Dieses Blatt ist nur Beilage zur „Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Schiffbauvereins“ kann daher nur mit dieser abonniert werden. Der ganze Jahrg. kostet 6 fl. C. M., der halbe 3 fl. C. M.

# Notizen- und Intelligenzblatt

des

## österreichischen Ingenieur-Vereines.

Ankündigungen  
technischen Inhaltes  
werden aufgenommen  
und portofrei erbeten.  
Einrückungs-  
gebühr für die ge-  
brochene Petitzeile für  
1 Mal 4 kr., für 2 Mal  
6 kr., für 3 Mal 8 kr.  
C. M. Adresse: **Adressen:**  
Luzern Nr. 562.

**Nr. 9.**

Wien, im September

**1850.**

Inhalt: Anzeige für Eisenbahn- und Schiffahrts-Unternehmungen. — Instruction über die Behandlung des Holz- und Ventilations-Apparates von Prof. Meißner in den Eisenbahnwagen der ambulanten Postbureau's. — Verschiedene Miscellen von Karl Kohn. — Londoner Ausstellungs-Angelegenheit. — Programm der Vorlesungen, welche im Studienjahre 1850–51 am k. k. polytechnischen Institute in Wien gehalten werden. — Einbildungung. — Inhalt verschiedener technischen und gewerblichen Zeitschriften. (A. Zeitschrift des n. ö. Gewerbe-Vereines. C. Dingler's polytechn. Journal. E. Polytechn. Notizblatt. F. Polytechn. Centralblatt.) — A. K. österr. aussch. Privilegien. — Inserate.

### Anzeige für Eisenbahn- und Schiffahrts-Unternehmungen.

Eine lange Reihe von Jahren hindurch mit Forschungen im Gebiete der Wärmelehre beschäftigt, war es mir gelungen, in diesem schönsten, wichtigsten und subtilsten Zweige der Naturwissenschaft Einiges zu leisten, was — wenn es nur erst richtig aufgefaßt werden wird, — der Gesellschaft große Vortheile gewähren kann, und zu dieser Absicht für die Zukunft im Drucke niedergelegt worden ist. (P. T. Meißner's: Neues System der Chemie. Bei Braumüller in Wien Bd. I. S. 171–262.)

Es konnte nicht fehlen, daß bei dieser mühevollen wissenschaftlichen Arbeit auch etliche Iden zur nützlichen Anwendung der gefundenen Wahrheiten auf das practische Leben hervorgerufen wurden, und ich nenne in dieser Beziehung vorläufig nur die um das Jahr 1819 von mir erfundene und dem Publikum dargebotene Heizung mit erwärmter Luft (Wien bei Gerold 1819, 1825 und 1827 in drei Auflagen).

Viel Mühe und Fleiß hatte ich der Ausbildung dieses gemeinnützigen Gegenstandes zugewendet, aber mein Lohn war ein höchst trauriger; denn ich mußte gedulbig zusehen, wie von allen Seiten die jeder Einsicht bar und lebigen Nachahrer und zahllose Charlatane aller Art — und nicht selten unter der Firma von Verbesserungen — über die neue Erfindung herfielen, und sie — wie ich jeden Augenblick beweisen kann — in höchst verkrüppeltem Zustande über die ganze civilisirte Welt verbreiteten; wie ferner dadurch diese schöne, überaus nützliche Erfindung zuletzt in Mißcredit gebracht wurde; wie ferner selbst die Männer der Wissenschaft, auf das Capitel von der Aerostatik — dieses kolossale Beispiel gelehrter Verirrung — fußend, aus allen Kräften in dieser Richtung thätig waren, so zwar, daß ich endlich — von meinen Berufsgeschäften übermäßig occupirt — meine Erfindung mit allen ihren für die Menschheit in Aussicht gestellten Resultaten ihrem Schicksale überlassen und wieder gedulbig zusehen mußte, wie das Publikum durch verkehrte Anwendung meiner Erfindung Millionen verlor, die in den Säckeln der Charlatane verschwanden.

Als ich jedoch vor vier Jahren durch Pensionirung Herr meiner Zeit wurde, da faßte ich den Entschluß, den so vielfältig mißhandelten, und so arg verwaisteten Gegenstand wieder aufzunehmen, und meine noch übrige Lebenszeit ganz und gar der Förderung der industriellen Pyrotechnik zuzuwenden. — Und abermals lohnte meinen Fleiß ein günstiger Erfolg; denn es gelang mir nicht nur einen rauchverzehrenden Ofen zu erfinden, welcher mehr als alle bisherigen Versuche dieser Art leistet und bereits vielfältig angewendet wird, sondern auch einen Apparat zur Erwärmung und Ventilation der Eisenbahnwagen und anderer ambulanten geschlossener Räume, als da sind: die Kajüten der Dampf- und Segelschiffe u. s. w.

Diese letztgenannte Erfindung war eine höchst schwierige Auf-

gabe, wie aus dem diesfälligen Programm in der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereins zu ersehen ist (1850, Nr. 13). — Es glückte indeß, sie zu Stande zu bringen, und sie wird für die bezeichneten Zwecke ohne Zweifel eine hohe Wichtigkeit erlangen; denn nicht nur enthebt sie den Reisenden in den Waggons wie in den Kajüten aller jener Leiden, die er bisher durch das Einathmen verdorbener Luft, durch kalten Luftzug und durch das Erfrieren zu erdulden hatte, und gewährt ihm dagegen eine beliebige wärmere Temperatur und stets erneuerte Luft, sondern sie stellt auch den genannten großen Unternehmungen selbst höheren Ertrag in Aussicht, weil gar Manche, die jetzt aus Sanitätsrückichten oder Bequemlichkeitsliebe in der rauhen Jahreszeit zu Hause bleiben, künftighin fahren, und Alle für die Erwärmung gerne eine höhere Fahrtaxe bezahlen werden.

Diese Erfindung wird daher auch früher oder später zur allgemeinen Anwendung gelangen. Dessen bin ich gewiß, weil sie sich bereits durch abgeführte Versuche — zu welchen mir die Munificenz des hohen Handelsministeriums auf der österr. Staatsbahn die Gelegenheit darbot — vollkommen bewährt hat, und dem zu Folge schon im kommenden Winter in den Waggons der ambulanten Postbureau's — und versuchsweise auch bei zwei Personenwagen — zur Anwendung gelangen soll, so zwar, daß nunmehr auch Jedermann Gelegenheit finden wird, zu erfahren, was an der Sache ist.

Aber es entsteht nunmehr die Frage, ob ich abermals denselben Lohn ernten soll, wie bei der Heizung mit erwärmter Luft, und ob ich wiederholt die traurige Satisfaktion erleben soll, gedulbig zusehen zu müssen, wie das Publicum — dieß Mal die Eisenbahn- und Schiffahrts-Unternehmungen — große Summen verlieren und dafür mit schlechtem oder halben Erfolg bedient werden soll? — Ich kann es unbedingt nicht verneinen, denn es existiren bereits zwei Eisenbahnunternehmungen — sie mögen vorläufig nur x und y heißen — die seit Jahren schon, ohne mir auch nur ein Wort des Dankes gegönnt zu haben, eine andere meiner Erfindungen, aber unter dem Namen einer anderen, gut bezahlten Person, benützen und heute noch anwenden. Und von anderer Seite sind mir auch bereits sehr viele verkehrte Urtheile zu Ohren gekommen, die gerade aus jener Richtung, wo man Intelligenz erwarten sollte, sich der guten Sache in den Weg stellen.

Indessen glaube ich dennoch zur Vermeidung beider Angebüchlichkeiten thun zu sollen, was ich von meiner Seite vermag. Ich beehre mich daher, den sämmtlichen löblichen Eisenbahn- und Schiffahrts-Unternehmungen meine vorerwähnte Erfindung anzupfehlen, und erbiete mich zugleich, gegen anständiges Honorar und Ersatz der Reise- und Aufenthaltskosten, überall, wohin man es wünscht, hinzureisen, und die betreffenden Individuen an Ort und Stelle über die Einrichtung der Apparate, über die wissenschaftlichen Gründe, auf welchen diese beruht, und über die Anwendung derselben zu unterrichten.

Nach habe ich einigermassen der Vermuthung, diesen Antrag freundlich aufgenommen zu sehen:

1) Weil jeder Arbeiter seines Lohnes werth ist.  
 2) Weil wohl viele Eisenbahn- und Schiffahrts-Unternehmungen — bei ihrer Gröfartigkeit — es unter ihrer Würde halten dürften, denselben, der ihnen nützlich gewesen ist, ohne Erkenntlichkeit zu lassen.

3) Weil sie ferner, da ihnen so viele Intelligenzen zu Gebote stehen, es leichter als der einzelne Privatmann auffinden werden, daß sie mehr Kosten und weniger Erfolg zu haben riskiren, wenn sie mit Umgehung des Erfinders sich mit der Anwendung der neuen Erfindung unberufenen Nachhelfern überlassen.

4) Weil sie ferner solchen Mißgriffen nur um so mehr ausgesetzt sein würden, als meine Erfindung, nach Verschiedenheit der Umstände, der Anforderungen, der Construction der Waggons und Schiffe, nach der Theilung in zwei oder mehrere Coupe's u. s. w. sich sehr verschieden modificirt, und auf wissenschaftliche Gründe basiert, die, von mir aufgefunden, nicht Jedermanns Sache, und daher auch in keinem Buche enthalten und auf keiner Akademie gelehrt worden sind.

5) Endlich, weil sie durch die Annahme meines Vorschlages auch ihren eigenen Interessen so wie der Wissenschaft und der Gesellschaft einen guten Dienst erweisen würden, denn ich erblicke mit voller Zuversicht im Hintergrunde der betretenen Bahn noch ganz andere Resultate, die den Eisenbahn- und Schiffahrts-Unternehmungen eben so wichtig und zum Theil noch wichtiger werden können, als das bereits Geleistete und hier Gebotene. Und ich bin auch fest entschlossen, dieser Bahn bis zum Ziele weiter zu folgen, wenn ich durch eine anständige Erkenntlichkeit für das bereits Geleistete die Mittel gewinne, die damit verbundenen Kosten tragen zu können.

Ob dieß erfolgen wird, steht nun zu erwarten. — Geschieht es nicht, nun so habe ich das Meine gethan, und werde trauernd meine Hand zurückziehen, und was noch zu erobern gewesen wäre, seinem Schicksale überlassen, um nicht abermals für unsägliche Mühe und Kostenaufwand durch noch unangenehmere Gefühle meine letzten Tage verbittert zu sehen.

Sollten jedoch die wiederholt genannten Unternehmungen mein Anerbieten willkommen heißen, so wäre es wohl gerathen, mich bald davon zu unterrichten, damit ich in den Stand gesetzt würde, in einer Rundreise allen und jeden Anforderungen Genüge leisten zu können.

Wien, am 15. September 1850.

P. T. Meißner,  
 emeritirter Professor der Chemie am polytechnischen  
 Institute in Wien (Alsergasse Nr. 149).

### Instruction

über die Behandlung meines Heiz- und Ventilations-Apparates in den Eisenbahnwagen der ambulanten Postbureau's.

Dieser Apparat hat an der Vorderwand wie an der Rückwand oben und unten eine Oeffnung. Die unteren Oeffnungen dienen, um die Luft aus dem Wagentraume — nach Belieben — entweder dem Ofen zuzuführen, oder in die Atmosphäre zu entlassen.

An einer Seitenwand des Apparates finden sich ferner drei Thürchen, unter welchen das obere zum Reinigen des Rauchrohres mittelst einer Bürste, das mittlere zum Einlegen des Brennmaterials und das untere zum Herausnehmen der Asche dient.

Der Apparat hat endlich an der Vorderwand auch zwei Schieber, und auf diesen zwei, mittelst eines Schlüssels, bewegliche Zeiger, deren einer zur beliebigen Regelung der Wärme dient; während durch den andern entweder die circulirende oder die ventilirende Bewegung der Luft eingeleitet und nach Belieben gesteigert werden kann. — Zu dieser Absicht dienen folgende Regeln:

1) Kurz vor der Abfahrt wird der Wärmezeiger auf den 15. Grad gestellt, mit sehr wenig stark verkleinertem Holz das Feuer angezündet, und sobald das Holz verkohlt ist, der Feuersack mit Holzkohle gefüllt, diese letztere ganz in den Hintergrund geschoben, darauf das Heizthürchen verschlossen, und — sobald die Kohle angebrannt ist — der Wärmezeiger auf 3—4 Grade zurückgestellt.

2) Das Unterzünden wird in der Folge — selbst bei der längsten Fahrt — nicht mehr nothwendig sein, wenn man die Vorsicht braucht, noch vor dem Erlöschen des Feuers den Ofen zu füllen, welches, je nachdem die äußere Temperatur niedriger oder höher steht, alle 1—2 Stunden statt finden kann.

3) Will die Temperatur im Wagen zu hoch steigen oder unter den erwünschten Grad sinken, so ist abzuhefen, indem man den Wärmezeiger im ersten Falle zurück, im zweiten aber vorwärts schiebt. Aber dieß darf nur um 1—2 Grade geschehen, weil selbst kleine Abstände der Verschiebung schon große Differenzen in der Temperatur bewirken. — Hat man es jedoch übersehen, und daher bereits zu hohe Temperatur, so wird der Wärmezeiger auf 0 gesetzt, bis die Temperatur wieder sinket. — In solchem Falle kann das Feuer sehr lange (2—3 Stunden lang) ruhen, ohne zu erlöschen, und wird durch die Vorrückung des Zeigers bald wieder belebt.

4) Will man die Luft austauschen oder ventiliren, so wird der betreffende Zeiger, wenn viele Personen im Wagen sind, auf den höchsten, und bei wenig Personen auf den mittleren Grad der Ventilation gerichtet.

5) Will man nicht ventiliren, so wird der Zeiger auf den höchsten Grad der Circulation gesetzt.

6) Sollte man es beabsichtigen, daß der — in der Regel stets kalt bleibende — Apparat auch selbst äußerlich warm werde, so ist dieß zwar zu erreichen, wenn man den Zeiger auf sehr schwache Ventilation oder Circulation richtet; aber es wird sodann mehr Brennmaterial consumirt, und eine ungleichförmigere Temperatur erzielt, und weniger frische Luft eingeführt.

7. Wird auf den Stationsplätzen der Packraum für längere Zeit geöffnet, so kann das Bureau gegen den Andrang der kalten Luft geschützt werden, indem man im Bureau selbst die Oeffnungen des Apparates mittelst der vorsindigen Klappen schließt.

8). Bei längerem Aufenthalte steigt die Temperatur im geschlossenen Wagen schnell, weil derselbe den heftigen Luftströmungen der Fahrt nicht mehr ausgesetzt ist. Es läßt sich aber auch dieses vermeiden, wenn man den Wärmezeiger für diese Zeit auf 0 stellt.

9) Bei sehr strenger Kälte können die Holzkohlen auch mit Coaks vermischt werden.

10) Nach vollendeter Fahrt von beiläufig 50 Meilen muß die Asche aus dem Ofen entfernt, und nach etwa 150 Meilen das Rauchrohr ausgebürstet werden.

Wien, am 15. September 1850.

P. T. Meißner.

### Verschiedene Miscellen,

mitgetheilt von Herrn Karl Aohn, Civilingenieur in Wien.

#### Metallglocken,

welche sich mit einer Geschwindigkeit von circa 1800 bis 2000 Mal in der Minute um ihre Längsachse drehen, geben, wenn man selbe mit einem Stabe schlägt, einen Ton, der um 3 Octaven höher als ihr ursprünglicher Ton ist; auch können selbe mit gleichmäßiger Stärke um das 3fache länger als im ruhigen Zustande. Der Ton kommt dem Schreien einer Dampfschiff gleich. Bei Abnahme der Geschwindigkeit und zwar bei einer Rotations-Geschwindigkeit von 800 Umdrehungen pr. Minute stellt sich wieder der normale Ton ein.

### Glastafeln mittelst Bocheisen und Stanze zu lochen.

Werden ordinäre Glastafeln von circa  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Linien Dicke (grünliches Glas) unter Wasser auf eine stählerne Kochstange mit einer Bohrung von höchstens  $1\frac{1}{2}$  Linie Durchmesser gelegt, mittelst Fallhammer (Charnier-Hammer), an dem der genau gearbeitete Piston, welcher oben dünn und hart sein muß, befestigt ist, mit bedeutender Geschwindigkeit durchgelocht, so gelingt das reine Kochen unter 10 Versuchen 6 bis 8 Mal; doch dürfen die Löcher nicht zu nahe an einander geschlagen werden, weil dann die Zwischenräume wegspringen: solche ordinäre Glastafeln lassen sich bekannter Maßen unter Wasser mittelst einer gewöhnlichen Scheere in beliebige Formen schneiden; jedoch ist der Schnitttrand jenem gleich, der mittelst Absprengen (Gröbseln) erreicht wird; unter Del gelingt der Versuch bedeutend reiner als unter Wasser.

### Pumpen

für Flüssigkeiten über 80° Reaumur sind bekannter Maßen mittelst Klappen und Kugelventile unverlässlich, während Pumpen mit Schubventilen, die mittelst Excentern geöffnet und geschlossen werden, ihre Functionen mit Genauigkeit vollführen.

Wird Wasser mit Druckpumpen bis 70 Atmosphären gespannt, so entweicht dasselbe aus den Gefäßen bei einer 1 Linie weiten Oeffnung nicht mehr in Staubform, sondern in hochgespannten Dämpfen, die plötzlich in die freie Luft entweichend als weiße kugelförmige Wolken erscheinen. Papier, Holz u. in der nächsten Nähe werden nicht sichtbar benetzt.

(Diese Versuche werden fortgesetzt.)

### Rotirende Papierstreifen

greifen, wenn die Randgeschwindigkeit 100 Fuß pr. Secunde beträgt, harte Steine, als: Marmor, Granit, sehr Steingut an. Papiercylinder schneiden mit ihrer Hochkante, wenn sie mit etwas Terpentin befeuchtet werden, Quarz und Granit in Cylinderform, nur muß das Anhalten an der Schneidfläche sehr sanft mittelst Support geschehen.

(Wird fortgesetzt.)

### Londoner Ausstellungs-Angelegenheiten.

Die Commission für die österreichischen Einsendungen zur Londoner Industrie-Ausstellung hatte vor Allem zwei Aufgaben zu lösen. Die erste und zunächst liegende bestand in der nun mit Erfolg gekrönten Erweckung einer würdigen und zahlreichen Theilnahme an jener Ausstellung von Seite Oesterreichs. Die zweite nicht minder belangvolle betraf diejenigen Vorkehrungen, wodurch eine vollkommen günstige Aufstellung der österreichischen Erzeugnisse in London, dann eine entsprechende Benützung der Anschauungen und Erfahrungen, zu welchen jene großartige Weltausstellung Gelegenheit bieten wird, im Interesse der einheimischen Industrie zuwege gebracht werden können.

In letzterer Beziehung hat nun die Commission folgende Anträge erstattet, welche am 22. v. M. die Genehmigung des Herrn Handelsministers erhielten: Noch im laufenden Monate wird eine Ausstellungs-Agentie in London in Wirksamkeit treten, deren Mitglieder aus dem Herrn Karl Busch, Chef des dortigen Hauses Busch & Comp., als Vorstand, und den H. H. Ministerial-Sekretären Dr. Schwarz und Karl Gosselt bestehen werden. Dieses Organ wird ein Verbindungsglied zwischen der großbritannischen und der österreichischen Bestellungs-Commission bilden, und in London selbst die Ausladung, den Transport, die Auspackung, die Aufstellung der österreichischen Expositionen besorgen, die nöthige Auskunft über dieselben ertheilen, die Correspondenz führen, und auch während, wie nach der Ausstellung bis zur vollständigen Erledigung aller Geschäfte auf ähnliche Weise wirken.

Zur Zeit der Ankunft und Uebernahme der Ausstellungsobjecte wird die Agentie durch Herrn Otto Schumann verstärkt, und über-

dies durch Herrn Karl Leislner unterstützt werden, welcher mit höchst anerkennenswerther Bereitwilligkeit sich selbst, seinen Architekten, Zeichner und seine Arbeiter, die er zur Aufstellung seiner eigenen Expositionen mit nach London nehmen wird, der Commission zur Verfügung gestellt hat.

Für die eigentliche Berichterstattung, um die Ausstellung für die österreichische Urproduction und Industrie in der Weise auszubenten, daß die zur gedeihlichen Förderung geeigneten Wahrnehmungen zur Kenntnissnahme und Angewandtheit gelangen, wird zur Zeit der Eröffnung der Ausstellung in London eine „Centrallleitung“ gebildet werden, welche aus Sr. Excellenz dem Vorsitzenden der k. k. Ausstellungs-Commission, Sectionsrath Ritter v. Baumgartner, als Präsidenten, Herrn Regierungsrath Director Burg und einem böhmischen Industriellen bestehen wird. Die Wahl dieses Letzteren wird aus drei von der Prager Filialcommission vorzuschlagenden Notabilitäten der böhmischen Industrie getroffen werden. Der Centrallleitung werden sich dann die einzelnen „Berichtersteller“ anschließen. Um diese zu gewinnen, wird ein Aufruf an alle Männer der praktischen Wissenschaft, Kunst und Industrie erlassen werden, die sich in einem von diesen Gebieten durch ihre Leistungen hervorgethan haben. Von jedem derselben wird bloß ein vierwöchentlicher Aufenthalt in London gefordert mit der Verpflichtung, sich sogleich bei der Ankunft allort dem Herrn Präsidenten der Centrallleitung vorzustellen, von demselben die erforderlichen Weisungen über die weitere Verwendung zu empfangen, und ihm vor der Abreise einen Bericht über die gesammelten Wahrnehmungen und Bemerkungen abzugeben.

Aus den Männern, die sich in Folge dieses Aufrufes melden, wird dann die entsprechende Wahl dergestalt getroffen werden, daß Hauptkategorien der Ausstellung und die einzelnen Kronländer ihre Vertretung finden und außerdem auf die benötigten Zeichner, Mechaniker u. dgl. Rücksicht genommen wird. Eben darum soll die Zahl der zu wählenden Berichtersteller nicht vorhin bestimmt, sondern erst nach dem Erfolge des Aufrufes ermittelt werden. Die Wahl selbst hofft man bereits im November d. J. vornehmen zu können, damit den Gewählten Zeit zur Vorbereitung ihrer Aufgabe bleibe. Als Beitrag zur Befreiung der Reise- und vierwöchentlichen Aufenthaltskosten wird jedem Berichtersteller, der es wünscht, ein Betrag von 400 fl. C. M. angewiesen werden, der um so mehr genügen dürfte, als durch zu treffende Vorkehrungen allen österreichischen Besuchern der Ausstellung die Vortheile ermäßigter Reise- und Aufenthaltskosten im Allgemeinen zu Gute kommen werden.

(Austria.)

### Program

der Vorlesungen, welche im Studienjahre 1850–51 am k. k. polytechnischen Institute in Wien gehalten werden.

#### A. In der technischen Abtheilung.

1) Elementar-Mathematik. Vorgetragen vom Herrn Professor Dr. Leopold Schulz v. Straßnitzki, täglich Vormittags von 10 bis 11 Uhr, Nachmittags von 3 bis 4 Uhr, nach dem eigenen Lehrbuche.

Der Assistent Herr Simoa Spitzer hält die dem Vortrage gleichlaufende Repetition täglich von 4 bis 5 Uhr.

2) Die reine höhere Mathematik, vorzüglich mit Berücksichtigung ihrer Anwendung auf die practisch-mathematischen Fächer dieser Lehrabtheilung. Vorgetragen vom Herrn Professor Dr. Joseph Salomon, täglich von 9 bis 12 Uhr Vormittags, und von 4 bis 5 Uhr Nachmittags.

Der betreffende Assistent hält die dem Vortrage gleichlaufende Repetition täglich von 3 bis 4 Uhr Nachmittags.

3) Die darstellende Geometrie mit dem parallel laufenden Zeichnungsunterrichte, täglich von 10 bis 11 Uhr Vormittags. Vorgetragen vom Herrn Professor Johann Hönig, nach dessen Anleitung zum Studium der darstellenden Geometrie.

4) Der vorbereitende Zeichnungsunterricht, enthaltend das geometrische, architectonische und Maschinenzeichnen; von demselben Professor täglich von 11 bis 1 Uhr.

5) Die practische Geometrie. Sie erstreckt sich auf sämtliche Vermessungsarten nach der geometrischen und trigonometrischen Methode mit Anwendung aller üblichen Instrumente auf ökonomische, topographische und Ländervermessungen, auf das Niveliren und Höhenmessen. Der Vortrag wird durch practische Uebungen auf dem Felde unterstützt. Vorgetragen von dem emeritirten, gegenwärtig supplirenden Herrn Professor Simon Stampfer, täglich von 3 bis 4 Uhr. Dem Vortrage geht das Zeichnen geodätischer Risse, Aufnahmen und topographischer Vermessungen zur Seite.

6) Die Mechanik und Maschinenlehre, unter Hinweisung auf den practischen Maschinenbau mit Hülfe der höheren Analysis. Vorgetragen vom Herrn Regierungsrath, Director und Professor A. Burg, täglich von 10 bis 11 Uhr, nach dessen Compendium der populären Mechanik und Maschinenlehre, zweite Auflage sammt Supplementbände der höheren Mechanik. Diesem Vortrage lauft das auf die beschreibende Geometrie gegründete Maschinenzeichnen parallel.

7) Die Landbaukunde in ihrem ganzen Umfange, mit Berücksichtigung der schönen Architectur, in so ferne selbe bei jedem Gebäude beachtet werden muß; dann die Baubuchhaltung mit der Lehre von den Vorausmaßen, Ueberschlägen und der Amtsmanipulation. Vorgetragen vom Herrn Prof. Jos. Stummer, täglich von 8 bis 9½ Uhr, nach eigenen Heften.

8) Die Straßen- und Wasserbaukunde in ihren verschiedenen Zweigen mit der dahin gehörigen Bauökonomie. Vorgetragen von demselben Herrn Professor; täglich von 9½ bis 11 Uhr, nach eigenen Heften.

Gleichlaufend mit letztgenannten beiden Lehrgegenständen werden die Architectur- und hydrotechnischen Zeichnungsstudien abgesondert betrieben.

9) Die Technologie. Vorgetragen vom Herrn Prof. Georg Altmütter, täglich von 9 bis 10 Uhr, mit Hülfe des von ihm verfaßten Werkes: „Beschreibung der Werkzeugsammlung des k. k. polytechnischen Institutes“ und eigener Hefte.

10) Die Mineralogie, Geographie und Paläontologie, mit besonderer Berücksichtigung der technischen Zwecke. Vorgetragen vom Herrn Prof. Dr. Franz Leybold; täglich von 11 bis 12 Uhr, nach Mohs.

11) Die Botanik, mit besonderer Berücksichtigung der technischen Zwecke. Vorgetragen von demselben Herrn Professor in den Sommermonaten von 7 bis 8 Uhr Morgens, nach eigenen Heften.

12) Die Physik in ihrer ganzen Ausdehnung mit steter Anwendung auf Künste und Gewerbe; vorgetragen vom Herrn Prof. Dr. Ferd. Heßler, täglich von 3 bis 4 Uhr, nach seinem eigenen Lehrbuche. (Bei W. Braumüller.)

13) Die allgemeine technische Chemie. Vorgetragen vom Herrn Prof. Anton Schrötter, täglich von 4 bis 5 Uhr, nach seinem eigenen Lehrbuche.

14) Die specielle technische Chemie. Die Weinbereitung, Bierbrauerei, Branntweinbrennerei, Effiglfiederei, Brotsäckerei, Stärkebereitung und was sonst in diesen Bereich gehört; ferner die Ledergerberei, Seifensiederei, Bleicherei, Färberei, Zeugdruckerei u. s. w. — Jedes einzelne Fach kann für außerordentliche Zuhörer besonders frequentirt werden. Die dazu bestimmte Vortragzeit wird jedes Mal durch das Amtsblatt der Wiener Zeitung bekannt gemacht. Vorgetra-

gen von dem Assistenten des chemischen Lehrfaches, Herrn Dr. Pohl, vier Mal die Woche von 5 bis 6 Uhr Nachmittags.

15) Diejenigen Schüler, welche die allgemeine Chemie mit sehr gutem Erfolge gehört haben, oder sich überhaupt mit genügenden chemischen Vorkenntnissen ausweisen können, ist Gelegenheit gegeben, durch Arbeiten im Laboratorium, unter der Aufsicht eines Adjuncten, sich im practischen Theile weiter auszubilden. Für diesen practischen Kurs, welcher nebst den Darstellungen von Präparaten, sowohl unorganische als organische Analysen umfaßt, sind keine besonderen Vorlesungen festgesetzt, sondern diejenigen, welche sich für denselben befähigt halten, haben sich in dieser Beziehung bei dem Professor der Chemie zu melden.

16) Die Landwirtschaftslehre. Vorgetragen von Herrn Professor Dr. Albalbert Fuchs.

17) Das Ornamentenzeichnen wird von dem Herrn Professor des Zeichnungsfaches an der Realschule, Herrn Anton Fidler, täglich von 8 bis 9 Uhr gelehrt.

#### B. In der commerciellen Abtheilung.

1) Die Handelswissenschaft. Supplirt von dem Herrn Professor Georg Kurzbauer, täglich von 9—10 Uhr nach eigenen Heften.

2) Das österreichische Handels- und Wechselrecht. Vorgetragen von dem supplirenden Herrn Professor Dr. Hermann Bloßig, am Montag, Mittwoch und Freitag von 4 bis 5 Uhr.

3) Der Geschäfts- und Correspondenz-Styl für Kaufleute. Vorgetragen vom Herrn Prof. Carl Langner, theils nach eigenen Heften, theils nach Schiebels Lehrbuch der Comptoir-Wissenschaften. (Bei W. Braumüller.) Dienstag, Mittwoch, Donnerstag und Freitag von 11 bis 12 Uhr.

4) Die Mercantil-Rechenkunst nebst der Münz-, Maß- und Gewichtskunde. Vorgetragen vom Herrn Professor Georg Kurzbauer, täglich von 10 bis 11 Uhr; nach Vesliba's Lehrbuch des kaufmännischen Rechnens.

5) Die kaufmännische Buchhaltung. Vorgetragen von eben demselben Herrn Professor am Montag, Dienstag, Mittwoch und Freitag von 3 bis 4 Uhr, nach dem eigenen Lehrbuche. (Bei W. Braumüller.)

6) Die Waarenkunde. Vorgetragen vom Herrn Professor Franz Hauke, Dienstag und Donnerstag von 8—9 Uhr, nach dem eigenen Lehrbuche. (Bei W. Braumüller.)

7) Die Handelsgeographie. Vorgetragen von demselben Herrn Professor Montag und Mittwoch von 8 bis 9 Uhr, nach eigenen Heften.

#### Außerordentliche Vorlesungen für beide Abtheilungen.

1) Ueber die juristisch- und cameralistische Arithmetik. Vorgetragen vom Vicedirector des Institutes, Herrn Joseph Vesliba, nach dem eigenen Lehrbuche, am Montag, Mittwoch und Freitag von 5 bis 6 Uhr. 2) Ueber höhere Geodäsie, vom Herrn Prof. Simon Stampfer. 3) Ueber populäre Astronomie vom Herrn Professor Dr. Schulz v. Straßnitzki, am Samstag von 6 bis 7 Uhr Abends. 4) Ueber Stereometrie und Aräometrie, dann über analytische Chemie; vom Herrn Professor Joseph Benedict Freiherrn v. Basqualati, Montag, Mittwoch und Freitag von 1 bis 4 Uhr; ferner über allgemeine Chemie, Dienstag, Donnerstag und Samstag von 1 bis 3 Uhr. 5) Ueber ebene und sphärische Trigonometrie; vom Herrn Dr. Joseph Zampieri, Montag, Mittwoch und Freitag von 4 bis 5 Uhr. 6) Ueber die Erdkunde, insbesondere die Erdkunde von Oesterreich; vom Herrn Dr. Adolf Schmibl, Montag, Mittwoch und Freitag von 1 bis 2 Uhr. 6) Ueber Geschäftsstyl

und deutsche Poesie; vom Herrn Mathias Pablaſek, Dienstag, und Donnerstag von 5 bis 7 Uhr. 8) Ueber constructive Mechanik; vom Herrn Adolph Marin, täglich von 12 bis 1 Uhr. 9) Ueber Kunstgeschichte, und zwar die Geschichte der bildenden Künste, vom Anfange der christlichen Zeitrechnung bis auf unsere Tage; vom Herrn Rudolph Eitelberger von Edelberg, Dienstag und Donnerstag von 4 bis 5 Uhr. 10) Ueber höhere Mathematik; vom Herrn Laurenz Murka, am Montag, Dienstag, Mittwoch und Freitag von 4 bis 5 Uhr. 11) Ueber Kalligraphie; vom Lehrer dieses Faches an der Realschule, Herrn Jakob Klaps, Samstag und Sonntag von 8 bis 9 Uhr. 12) Ueber die italienische Sprache; vom Lehrer der italienischen Sprache an der Realschule, Herrn Jakob Portelli, Montag, Mittwoch und Freitag von 5 bis 6 Uhr. 13) Ueber die englische Sprache; vom Herrn Johann Högel, Montag, Mittwoch und Freitag von 2 bis 3 Uhr und von 5 bis 6 Uhr. 14) Ueber die französische Sprache; vom Herrn Georg Legat, Lehrer desselben Faches an der Realschule, am Montag, Mittwoch und Freitag von 8 bis 9 Uhr, Sonntag von 12 bis 1 Uhr. 15) Ueber die böhmische Sprache; vom Herrn Johann Konecny, Montag, Mittwoch und Freitag von 4 bis 5 Uhr. 16) Ueber die türkische Sprache; vom Herrn Carl Plehacek, Montag, Mittwoch und Freitag von 6 bis 7 Uhr. 17) Ueber Stenographie; vom Herrn Ignaz Heger, Dienstag und Freitag von 2 bis 3 Uhr. — Die außerordentlichen Vorträge werden in der Regel gegen Honorar gegeben.

Populäre Vorträge an Sonn- und Feiertagen für Handwerker und Künstler.

1) Ueber Mathematik, vom Herrn Professor Dr. Schulz v. Strapniky, von 9 bis 10 Uhr. 2) Ueber populäre Mechanik; vom Herrn Regierungsrathe, Director und Professor Adam Burg, von 10 bis 11 Uhr. 3) Ueber Experimentalphysik; vom Herrn Professor Dr. Ferdinand Geßler, von 11 bis 12 Uhr. 4) Ueber Chemie; vom Herrn Professor Anton Schrötter, von 12 bis 1 Uhr.

Die Sammlungen des k. k. polytechnischen Institutes sind für das Publikum in der Regel während der Sommermonate jeden Sonnabend Vormittag geöffnet. Die Eintrittskarten werden in der Directionskanzlei verabfolgt.

Die Stunden, an welchen die Bibliothek für die Hörer des Institutes geöffnet ist, sind in den Sommermonaten von 8 bis 12 und von 3 bis 6 Uhr, in den Wintermonaten von 9 bis 12 und von 4 bis 8 Uhr.

## Rundmachung.

Behufs der Anpflanzungen von lebendigen Bäumen längs der k. k. nördlichen Staatsbahn bedürftig die gefertigte Betriebs-Direction folgende Straucharten und Waldbäume, als:

\*) Aus obestehender Rundmachung ersieht man mit großer Befriedigung, daß mit den in so vielen Beziehungen vortheilhaften Anpflanzungen längs den Eisenbahnen nunmehr ernstlich begonnen werden soll. Wir können nicht umhin, bei dieser Gelegenheit auf einen andern nicht minder wichtigen Umstand hinzuweisen. Die zur Gewinnung von Anschüttungsmaterial längs den Dämmen ausgehobenen Seitengräben sind bei unseren Eisenbahnen für die Cultur verloren, da das in denselben sich sammelnde Wasser keinen Abfluß hat und daher jede Bebauung verhin- dert. Es wäre sehr zu wünschen, daß gleich beim Baue der Eisenbahnen für eine gehörige Abklärung dieser Vertiefungen Sorge getragen würde; die höchst unbedeutenden Auslagen dafür kommen im Verhältniß des dadurch gewonnenen culturfähigen Bodens nicht in Anschlag, und die häß-

Weißdorn, *Crataegus oxyacantha*,  
Akazie, *Robinia pseudoacacia*,  
Bocksborn, *Licium barbatum*,  
Gemeiner Sauerborn, *Berberis vulgaris*,  
Gemeine Eisenbeere, *Ligustrum vulgare*,  
Heckenrose, *Rosa canina*,  
Gemeiner Schneeball, *Viburnum opulus*,  
Wolliger Schneeball, *Viburnum latana*,  
Schlehdorn, *Prunus spinosa*,  
Rother Hartriegel, *Cornus sanguinea*,  
Spindelbaum, *Evonimus europaeus*.

Waldbäume:

Birken, *Betula alba*,

Schilweiden, *salix caprea*.

Die zu liefernden, vollkommen gefunden, im kräftigen Wuchse stehenden Setzlinge müssen in einem Alter von 2 bis 4 Jahren stehen, und aus Baumschulen oder aus lichten Schlägen genommen und mit schönen Wurzeln versehen sein.

Diejenigen, welche solche Setzlinge zu liefern vermögen, werden hienit eingeladen, ein schriftliches Offert in möglichst kürzester Zeit bei der k. k. Betriebs-Direction der nördlichen Staatsbahnen unter der Adresse: „Offert wegen Lieferung von Bäumen und Sträuchern für die Staatsbahn,“ einzureichen, worauf die weiteren Bestimmungen erfolgen werden.

In diesem Offerte ist die zu liefernde Anzahl Schock jeder Strauchart, der geringste Preis pr. Schock, die Lieferungszeit und der geeignete Lieferungsart (Prag oder irgend eine Eisenbahnstation) anzugeben.

Von der k. k. Betriebs-Direction der nördlichen Staatsbahn.

III. Prag den 7. October 1850.

## Inhalt verschiedener technischen und gewerblichen Zeitschriften.

### A. Zeitschrift des n. ö. Gewerbevereins. II. Jahrgang 1850.

Nr. 34. Londoner Industrie-Ausstellung 1851. Central-Beitragungs-Comité zu Wien. 9. Sitzung. — Drittes Verzeichniß der Anmeldungen österr. Erzeugnisse zur Londoner Ausstellung im Jahre 1851. — Ausstellung von Mustern gewerblicher Erzeugnisse. — Ueber Dampfmaschinen und ihren Einfluß auf die Erzeugung eines guten Mehles. — Schmelzungen und Verflüchtigungen durch Galvanismus. — Bemerkungen über Knoppern-Extract. — Streit zwischen Maschinenbauern. — Aufbewahrung von Milch und Rahm. — Verfälschung der Milch mit Dextrinlösung in Frankreich.

### C. Dingler's polytechnisches Journal 1850. (CXVII. Band.)

I. Heft. Methode, um das Einstürzen des Injectionswassers in den Condensator von Dampfmaschinen, insbesondere Schiffsmaschinen, zu reguliren; von G. S. Cunnaf. — Bestimmung der hauptsächlichsten Geseze und Zahlenverhältnisse, welche bei der Berechnung der Dampfmaschinen in Berücksichtigung kommen; von B. Regnault. — Die physikalische Theorie der Dampfmaschinen. — Voruntersuchungen zur Bestimmung der physikalischen Geseze der Dampfmaschinen. — Expandirbare, cylindrische und konische Reibahlen, und expandirbare Bohrspindeln; von C. Walther. — Me-

lichen Pfützen längs den Eisenbahnen würden verschwinden. Das Areale der Seitengräben bei längeren Eisenbahnen ist sehr bedeutend, und der dadurch entstehende Verlust für die Deconomie nicht gering anzuschlagen. Auf den meisten französischen Eisenbahnen hat man es daher auch nicht versäumt, diesem Umstande die gehörige Rücksicht zu schenken.

Die Redaction.



ling's Eisenwindmaschine, um das Stabeisen in glühendem Zustande für Wellen, Eisenbahnschienen, Radfränze etc. mittelst spiralförmiger Drehung der Fasern vorzubereiten. — Ueber telegraphische Leitungen und Apparate; von Siemens. — Ueber das Auffinden mangelhafter Stellen an unterirdischen Telegraphen-Leitungen mit dem Zerlegungsfläschchen. — Bain's patentirter electro-magnetischer Copirtelegraph. — Die k. Pulverfabrik zu Wetteren bei Gent in Belgien. — Robinson's und Lee's Brotbereitungsmaschine und Ofen zum Brothbacken mittelst erhitzten Wasserdampfes. — Ueber ein gefahrloses und einfaches Verfahren, um die Gase und insbesondere die Kohlensäure in flüssigen Zustand zu versetzen; von Bertholet. — Ueber das Vorkommen des Jods in den Runkelrüben der Zuckerfabrik Wagghäusel; von Ch. Lamy. — Chemische Analyse des Humus und über die Rolle des Düngers bei der Ernährung von Pflanzen; von E. Soubeiran.

#### Miscellen.

Ueber die Heizung der Eisenbahnwagen. — Einwirkung des Dampfes auf den Aggregationszustand des Kupfers. — Mechanische Einwirkung des Papiers auf harten Stahl. — Anthracit als Heizmaterial. — Gasflammen vor Verlöschen durch den Luftzug zu bewahren. — Ueber die Temperatur des Schmelzofens und des Metalls beim Gießen eiserner Kanonen. — Ueber den Rückstand von der Auflösung des Roheisens. — Ueber die Umwandlung des Chilisalpeters in salpetersaures Kali; von Landmann. — Unzerstörbare schwarze Tinte, um auf Zink zu schreiben. — Stroh als Packungsmaterial. — Büffelhäute statt Horn. — Verfahren zur Aufbewahrung der Milch und des Rahmes; von Bethel. — Fleisch und Gartengewächse lange Zeit vor der Fäulnis zu bewahren. — Kleider etc. von Fettflecken zu reinigen. — Tabakpomade gegen das Ausfallen der Haare.

#### E. Polytechnisches Notizblatt für Gewerbetreibende, Fabrikanten und Künstler aus Frankfurt a. M.

**Nr. 14.** Ueber das Imprägniren der Eisenbahnschwellen und Telegraphensäulen mit Kupfervitriol-Auflösung. — Ueber die auflösende Kraft eines Gemisches von Schwefelsäure und Weingeist auf Pflanzenstoffe; von Prof. Ronge. — Ueber die Lothe der Metallarbeiter; von K. Karmarsch. — Ueber ein neues Schießpulver; von Augendre. — Ueber ein wohlfeiles Verfahren zum nachhaltigen Desinficiren der Abtrittgruben, stehender Wässer u. s. w.; von B. Louvet-Milan. — Ueber das Bleichen der Stearinsäure. — Mulsische Transparente.

#### Miscelle.

Vorschrist zu blauer Tinte.

#### F. Polytechnisches Centralblatt,

herausgegeben von Dr. J. A. Gültze und Dr. G. H. E. Schnedermann, Professoren an der kön. Gewerbschule in Chemnitz.

XXI. Jahrgang. Neue Folge. Vierter Jahrgang.

**7. Lieferung.** (Schluß.) \*) Versuche und Nachrichten über das Melfen'sche Verfahren. — Ueber das Melfen'sche Verfahren und über die Darstellung des Zuckers aus Runkelrüben ohne Anwendung von Knochenkohle; von Dr. Lüdewig in Berlin. — Ueber die Kerzenbereitung mit sogenannter trockener Luft; von E. Seybel. — Ueber die Benützung der abziehenden Flamme bei den Frischfeuern. — Die böhmische Glasfabrikation, verglichen mit der Glasfabrikation in Frankreich und England; von Ferd. Unger. —

\*) Gehört als Ergänzung resp. Schluß zum Notizblatte Nr. 7, Seite 47, 2. Spalte; die Lieferung 8 wurde im Notizblatte Nr. 8 aus Versehen nicht aufgenommen, und folgt demnach; ferner soll es im Notizblatte Nr. 8, Seite 53, heißen: 9. Lieferung, statt: 8. Lieferung.

Collectaneen über landwirthschaftliche Gegenstände: Ueber die Behandlung des Knochenmehles mit Schwefelsäure. Von Prof. Stöckhardt. — Ueber die Oppelsdorfer Schwefelkohle; von demselben. — Die Düngerfabrik von Dr. Abendroth in Dresden. — Ueber das Galactometer; von Stecher. — Der Hanf, ein Mittel gegen den Kornwurm. — Ueber Fütterung mit Kochsalz. — Analyse des Portlandcements und eines hydraulischen Kalks von Tegernsee; von A. Hopfgarten, nebst Bemerkungen über den hydraulischen Kalk im Allgemeinen; von Prof. Dr. M. Pettenkofer.

#### Industrielle Mittheilungen aus Sachsen.

Verordnung, die polizeiliche Beaufsichtigung der Dampfkessel betreffend, vom 13. September 1849 (Fortsetzung).

#### Bermischtes.

Porro, über Bleiröhren als Bligableiter. — Phosphorleig als Mittel zur Vertilgung schädlicher Thiere; von Duboy in Limoges. — Ueber die Bereitung der Essigsäure aus essigsaurem Natron; von F. L. Blei und E. Diesel. — Zweckmäßige Vorrichtung zum Befestigen der Binden um den Hals. — Unfälle bei Dampfmaschinen in Frankreich.

**S. Lieferung.** Collectaneen über Uhrenfabrikation (Fortsetzung): Neue Methode der Erleuchtung der Zifferblätter bei Thurmuhrn. Von Dorey in Havre. — Neue Beleuchtungsmethode von Zifferblättern bei Thurmuhrn, von G. White. — Die Uhrenindustrie der Schweiz.

Collectaneen über Werkzeuge und Werkzeugmaschinen: J. Cartwright's Verbesserungen an Drehbohrern für Zimmerleute. — Nuthstosmaschine für Tischlerarbeiten. — Die Desendrehen für Clavierseiten von Kahnt in Königsberg. — Tragbare Blechschere. — Retzfer's einfache Vorrichtung zum Abschleifen der Blechtäfelungen für Eisenbahnwagen. — Melling's in Liverpool Maschine zum Winden des Eisens. — J. F. Essig, einfache Vorrichtung zum Probiren der Heizröhren für Locomotive. — Ueber die Kesselnietung; von Gebrüder Schary & Comp. — J. F. Essig cylindrische Schmierbüchse; von Borfig in Berlin. — J. Correns, der Cylinder- und Schieberkasten-Schmierapparat an den Frankfurt-Hanauer Locomotiven. — Die Sicherung der Personenwagen gegen Achsenbrüche auf der Abbau-Bittauer Eisenbahn. — Verbesserung an Wagenfedern; von E. J. Fuller und G. Tabernacle in London. — E. Heusinger, die Einrichtung der Saloufen über den Fenstern der neuen Personenwagen aus den Fabriken zu Mainz und Frankfurt. — M. Schröter über die Ventile und Pumpen bei Locomotiven mit inneliegendem Cylinder. — B. Fairbairn's Verbesserungen an Hacheln, Kragen, Strecken und Spinnen des Glases, Hanfes und anderer Faserstoffe. — J. Platt und F. Palmer's Verbesserungen an Spinn- und Webmaschinen. — R. Suteiff's Spindel für Waterspinnmaschinen. — Verbesserungen an Bobbinetmaschinen. — Verbesserung in der Fabrikation der Hüte; von F. Bouillon in London. — Die Einnehmegläser von Hoffmann und Eberhardt in Berlin. — G. A. Bidel's patentirter automatischer Gasbrenner. — Statistik der Kohlenengruben Englands. — Verbesserungen in der Kokesbereitung in Frankreich. — Analyse des Portlandcements und eines hydraulischen Kalks von Tegernsee; von A. Hopfgartner, nebst Bemerkungen über den hydraulischen Kalk im Allgemeinen, von Prof. Dr. M. Pettenkofer (Fortsetzung). — Bericht über die Veränderungen an den Schmelzprocessen bei Altda-bergs-Kupferwerk, welche während der Jahre 1844—1848 dort eingeführt worden sind; von G. Vieberg. Aus dem Schwedischen auf Wunsch des Verfassers von Dr. E. Th. Böttger.

#### Industrielle Mittheilungen aus Sachsen.

Verordnung, die polizeiliche Beaufsichtigung der Dampfkessel betreffend, vom 13. Sept. 1849 (Fortsetzung).

## Vermischtes.

Ein Mittel, um Electrifirmaschinen stets wirksam zu machen. — Desplaque's neues Verfahren beim Waschen der Wolle. — Verbesserungen in der Fabrication des Tüles. — Ueber das Gift der Proceffionsraupe; von Prof. Will. — Englische Salzbeize zum

Einsalzen des Fleisches. — Tinte zum Schreiben auf Weißblech. — Ueber die Reinigung des Königs nach André von Hirschberg. — Ersgmittel des Schwamm-Platins bei Weingeist-Öhlampen; von M. Wagner in Aachen. — Smirgellager.

## K. k. österr. ausschließende Privilegien,

verliehen von dem Ministerio des Handels am 28./30. August 1850, J. 5150.

Dem Carl Artner, Goldarbeitergehilfe, Wien, St. Ulrich Nr. 56, auf Erfindung von Armbändern aus edlen und unedlen Metallen, welche auch als Halsgehänge gebraucht werden können; für zwei Jahre.

Dem Friedrich Wilhelm Kyriz, Kaufmann, Wien, Leopoldstadt Nr. 61, auf Erfindung einer Waschseife, welche durch ihre Ingredienzien billiger als jede andere Seife zu stehen komme, und dabei eine größere Reinigungskraft besitze, ohne die Wäsche im Mindesten anzugreifen; auf ein Jahr.

Dem Markus Petrowitsch, bürgl. Gold- und Silberarbeiter, Wien, Stadt Nr. 695, auf Erfindung und Verbesserung der Cigarrenröhren aus edlen und unedlen Metallen von verschiedenen Größen und Dessins, wobei die glimmende Cigarre mittelst eines an dem Rohre angebrachten beweglichen Trichters ausgelöscht, und ohne Gefahr eingesteckt oder beliebig weggelegt und unbeschädigt wieder angebrannt werden könne; ferner aus dem Wasserfackel ohne Abschrauben das Wasser durch Oeffnung einer Verschiebung weggeblasen werden könne, endlich durch die veränderte Stellung des Wasserfackels die Zugkraft im Rauchen gefördert, durch eine in der Metallröhre eingeschobene Glasröhre der Rauch abgekühlt und das Dribblen der Metallröhre verhindert werde; für ein Jahr.

Dem Jacob Eugen Armengaud der Ältere, Ingenieur in Paris, durch Jakob Franz Heinrich Hemberger, Wien, Stadt Nr. 758, auf Verbesserung seiner am 27. September 1847 privilegirten Maschine „vollkommene Reinigungsmaschine (parfait epurateur)“ genannt, um Baumwolle und andere faserige Substanzen aufzulockern, zu entwirren, zu reinigen, aufzuwinden und vorzubereiten, welche Verbesserung in den besonderen Anwendungen und Zusammensetzungen der Trommel und der Nebenbestandtheile der Maschine bestehe, und wodurch eine stärkere Production und Vervollkommenheit der Arbeit erzielt werde; für 3 Jahre.

Dem Carl Franz Loosch, Ingenieur, Wien, Landstraße Nr. 491, auf Verbesserung in der Anwendung und Verbindung von mineralischen und chemischen Produkten und in der Darstellung mineralischer und vegetabilischer Substanzen; für zwei Jahre.

Dem Joh. Wagner, Schnürfabrikanten und bürgl. Crepinmacher, Wien, Mariabühl Nr. 91, auf Verbesserung der Hänge- und Steckkuppeln, wobei 1) die Schnallen mit Dornen entbehrlich werden; 2) die beiden Schenkel der Carabiner an den schmalen Enden zusammenlaufen, durch einen Ring geschlossen werden, durch Federdruck und Drehung eines Ringes die Gefahr des Hängenbleibens und des Entzweibrechens vermieden werden; für ein Jahr.

Dem Joseph und Anton Selka, Privilegienbesitzer, Wien, Leopoldstadt Nr. 616, auf Verbesserung in der Verfertigung aller Gattungen von Beinkleidern, welche darin besteht, daß sie ohne Hülsen von Hosenträgern ganz passend und bequem getragen werden können; für ein Jahr.

Dem Carl Alex. Legrand, Papierhändler in Paris, durch Jakob Franz Heinrich Hemberger, Verwaltungsdirector in Wien, Stadt Nr. 785, auf die Erfindung neuer, erdthümlicher und sehr ökonomischer Maschinen, womit Briefumschläge (enveloppe) aller Formen und Dimensionen mit großer Schnelligkeit gefaltet und geleimt oder geklebt werden können; für zwei Jahre. (In Frankreich ist diese Erfindung seit 7. November 1840 auf 15 Jahre patentirt.)

Dem J. F. S. Hemberger, Verwaltungsdirector, Wien, Stadt Nr. 785, auf Verbesserung an den Webstühlen, wodurch die Baum- und Schafwolle und andere faserige Substanzen derart grob und fein gesponnen und gewunden werden können, daß hiedurch ein Ersparnis an Arbeit, Zeit und Raum erzielt werde, und das Gespinnst an Qualität gewinne; auf fünf Jahre.

Nur die Beschreibungen des Markus Petrowitsch, des Carl F. Loosch und des Joseph und Anton Selka, werden als offen behandelt, und befinden sich zu Jedermanns Einsicht in der Registratur der k. k. Statthalterei für Niederösterreich.

Verliehen am 12. August l. J., J. 4988.

Dem Alexander Bain, Ingenieur zu Paris, durch Friedrich Rüdiger, Wien, St. Ulrich Nr. 50, auf die Erfindung eines electro-chemischen Telegraphen, der sich besonders durch die Drehschrauben, den Transmissions-Apparat, den Balancier, die Hemmung (échappement), die Zubereitung des Papiers, endlich die Regulirung der Schnelligkeit dieses Apparates und der electrischen Stromquantität von anderen Instrumenten dieser Art wesentlich unterscheidet; für fünf Jahre.

Dem Ludwig Edmund Mayer, Maschinenfabrikant, Wien, Leopoldstadt Nr. 662, auf die Erfindung und Verbesserung einer Polier- und Schleifmaschine, mittelst welcher Messer, Gabeln, Schmuß- und Toilette-Gegenstände u. dgl., wenn sie auch noch so verwahrloßt sind, in kurzer Zeit und mit unbedeutenden Kosten spiegelblank hergestellt und geschärft werden können; für ein Jahr.

Dem Paul Traugott Meißner, pens. k. k. Professor, Wien, Alservorstadt Nr. 149, durch Johann Georg Otto, gewesenen bürgl. Handelsmann, derzeit Privatier, Wien, Alservorstadt Nr. 319, auf die Erfindung eines Heiz- und Ventilations-Apparates für Eisenbahnwagen so wie für geschlossene Räume auf Dampf- und Segelschiffen, welcher Apparat die gedachten Räume zweckmäßig erwärme, durch seine Ventilations-Vorrichtung die Luft in denselben stets rein erhalte, außerlich immer kalt bleibe, und daher nur den Sitz einer einzigen Person oder eine Fläche von 18" D. im Wagen einnehme, ferner jede Feuergefahr ganz beseitige, sehr wenig Brennmaterial benötige, und von Jedermann leicht zu handhaben sei; für ein Jahr.

Dem Joseph Wogl, Crepin-, Schnür- und Börtchen-Fabrikant, Wien, Schottenfeld Nr. 276, auf die Erfindung, Crepinen, Börtchen und Franzen mit erhobener Seide (Noppen) auf Schuh- und Mischstühlen mittelst eines Rechen mit Nadeln zu erzeugen, welcher ohne Beihülfe der Hand durch eine angebrachte Maschine sich von selbst einlege und ausziehe; für ein Jahr.

Dem Alois Stummmer, Capitän der ersten k. k. priv. Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft, Wien, Weißgärber Nr. 70, auf die Erfindung einer Holzstemm-Maschine, mittelst welcher Zapfenlöcher jeder Art, Dimension und Form, so wie auch andere derartige Vertiefungen in Holzbestandtheilen der Tischler- und Zimmermannsarbeiten, mit besonderer Genauigkeit und Reinheit und bedeutender Ersparnis an Zeit und Arbeit hergestellt werden können; für ein Jahr.

Dem Ignaz Alois Maß, Techniker, und Ferdinand Hofmann, Registratursdirector im k. k. Finanzministerium, Wien, Stadt Nr. 696, auf die Erfindung eines neuen flüssigen Brennstoffes und eines zu dessen Anwendung gehörigen Feuerungs-Apparates; für sechs Jahre.

Dem Jakob Franz Heinrich Hemberger, Verwaltungsdirector, Wien, Stadt Nr. 785, auf die Verbesserung an den Webstühlen, bestehend in einer an der Jacquart-Maschine angebrachten Modifizirung, wodurch fagonirte und ausgezierte Gewebe schneller als bisher erzeugt werden können; für fünf Jahre.

Nur die Beschreibung des Alexander Bain, des Ludwig Edmund Mayer und des Alois Stummmer werden als offen behandelt und befinden sich zu Jedermanns Einsicht bei der Registratur-Direction der k. k. Statthalterei für Niederösterreich.

Verliehen am 12./28. August l. J., J. 4908.

Dem Franz Veitl, Maschinenfabrikant zu Prag Nr. 1272/2, und Joachim Ferstein in Münchengrätz, auf Verbesserung auf Feuerungs-Apparaten, wodurch bei allen Dampfmaschinen in Spinn-, Druck- und Spiritus-Fabriken ein großer Theil des Brennmaterials erspart und dennoch die Kraft des Dampfes um Vieles erhöht, und bei Zimmerbeheizungen, Grob- und Nagelschmieden, überhaupt bei allen mit Feuer arbeitenden Gewerben ohne Beeinträchtigung des nöthigen Higegrades und ohne eines größeren Aufwandes an Brennstoff zu be-

dürfen, mehrere Räume nach beliebiger Temperatur erwärmt werden können: für Ein Jahr.

Dem Franz Mayer, Fabrikdirector in Guntramsdorf, Wien, Stadt Nr. 363, auf Verbesserung der Perrotin-Druckerei, wodurch nicht wie gewöhnlich mit vierzähligen, sondern auch mit sechs- und achtzähligen Modeln auf der Perrotin-Maschine gedruckt werden, der Muskerzeichner seinen Zeichnungen bei der doppelten Höhe einen ungeschmäleren Schwung und eine bisher nicht möglich gewesene Leichtigkeit geben, und eine viel schönere und größere Quantität von Waare in dem gewöhnlichen Zeitraume erzeugt werden könne: für Ein Jahr.

Dem Franz May, Chef der Gutshandlung in der großen Bruckgasse in Pesth Nr. 676, derzeit in Wien, auf Verbesserung in der Fabrikation der Filz- und Seidenhüte durch Anwendung einer eigenen Steife aus Gummi-Dammar, Tannenzapfenöl und Terpentingeist; für zwei Jahre.

Dem Charles Giradet, k. k. landesbefugter Leder-Galanteriewaaren-Fabrikant in Wien, Stadt Nr. 1100, auf Erfindung eines Stint zur abgesonderten Aufbewahrung der Briefmarken, worin selbe mittelst Federn so empor gehoben werden, daß man sie sehr leicht und bequem herausnehmen könne; für Ein Jahr.

Dem Louis André, Maschinist zu Magdeburg, durch Dr. Moiss Spitzer, öffentlichen Agenten in Wien, Stadt Nr. 914, auf Erfindung eines Dampfmeßers (manometer), wodurch der Druck des Dampfes bei Locomotiven und sonstigen Dampfesseln stets genau und richtig angegeben werde; für fünf Jahre, jedoch nur gültig auf die Dauerzeit des preussischen Patentes, welches mit 13. Juli 1855 abläuft.

Dem Ignaz Gemann, k. k. Hofkriegs-Buchhaltungs-Official, Wien, Schottenfeld Nr. 31, auf Erfindung einer Wäschereinigungseife, welche die Wäsche viel schneller und besser von allem Schmutze reinigt, und billiger als die bisherige Seife zu stehen komme; für Ein Jahr.

Dem C. U. Schlu, Vorstand der Maschinen-Werkstätten der k. k. Hof- und kgl. Wagenfabrikanten in Wien, Schottenfeld Nr. 293, auf Erfindung und Verbesserung an den Eisenbahnwagen, wonach das äußere Gerippe der Kästen aus Schmiedeeisen statt wie bisher aus Holz verfertigt, und wodurch das häufige Brechen der Tragbäume so wie das Verfaulen der Zapfen bei den Säulen ganz vermieden und die größte Dauerhaftigkeit dieser Wagen erzielt werde; für Ein Jahr.

Von diesen Privilegien werden nur die Beschreibungen des Charles Giradet, Louis André und C. U. Schlu als offen behandelt, und dieselben befinden sich zu Jedermanns Einsicht in der Registratur der k. k. Statthalterei für Niederösterreich.

Verliehen am 2. September l. J., B. 5404.

Dem Pierre Marie Fouque, Ex-Officier der französl. Marine, Trieste Nr. 71, auf Erfindung eines Reserve-Steuerruders, welches

sowohl im Momente des Sturmes als auch im Falle des Verlustes des Steuerruders durch sonstige unvorhergesehene Zufälle, auf allen Gattungen von Segel- und Dampfschiffen angewendet werden könne; für Ein Jahr.

Dem Dr. der Med. Franz Rösler, Fakultätsmitglied, Rudolfsdorf bei Wien, Nr. 120, auf Verbesserung des Verfahrens zur Erzeugung des Schwefelkohlenstoffes; für Ein Jahr.

Dem Joseph Danninger, Privilegiumsbesitzer, Wien, Stadt Nr. 213, auf Erfindung einer horizontalen Windmühle, wobei Windthüren nach Art der Windfahnen sich bewegend, an den Armen des stehenden Grindels derartig im Kreise aufgestellt werden, daß der Wind auf einer Seite die vollen Flächen drücke, und dadurch die Umdrehung des Grindels bewirke, während er auf der andern Seite bloß die Kanten berührend leicht durchziehen könne; für zwei Jahre.

Dem Ignaz Walland, Handelsagent, Wien Stadt Nr. 300, auf Entdeckung beim Verschmelzen statt der bisher angewendeten kostspieligen Bestandtheile, andere erprobte, weit wohlfeilere und in reichlicher Menge vorkommende Flussmittel zu verwenden, wobei ebenfalls das größtmögliche Ausbringen von reinem Kupfermetalle erzielt werde; für drei Jahre.

Dem Theodor Räßler, Graveur, Heinrich D. Schmid, k. k. landesbefugter Maschinenfabrikant, und Charles Giradet, Fabrikationsbesitzer, Wien, Landstraße Nr. 144, auf Erfindung eines Apparates, welcher auf electro-magnetischem Wege jede Feuers- oder bevorstehende Explosionsgefahr sogleich beim Entstehen anzeige; auf Ein Jahr.

Dem Friedrich Siebe, Mechaniker aus London, Wien, Landstraße, Nr. 490, auf Erfindung einer Rotations-Pumpe, welche mit einer Kurbel zum Drehen statt mit einem Hebel versehen sei, das Ausströmen des Wassers in doppeltem Quantum je nach der Geschwindigkeit der Rotation ununterbrochen, mehr gleichförmig und nicht stoßweise, wie es bei den gewöhnlichen Pumpen der Fall ist, bewirke, transportabel sei, sehr wenig Raum einnehme, und zum Bewässern und Begießen der Gärten, so wie auch als Handspritze zum Löschen bei Feuersbrünsten, endlich als Brunnenpumpe verwendet, übrigens von beliebiger Größe erzeugt werden könne, und verhältnißmäßig billig zu stehen komme; für drei Jahre.

Dem Anton Eich, Privatier, Wien, Stadt Nr. 390, auf Verbesserung in der Erzeugung versilberter Glasgegenstände; für zwei Jahre.

Demselben auf Verbesserung der Darstellung gewisser Metalllegirungen; für zwei Jahre.

Und demselben auf Verbesserung in der Erzeugung von Schmiede- und anderem Eisen; für zwei Jahre.

Nur das Privilegium des Joseph Danninger und die drei Privilegien des Anton Eich werden als offen behandelt und befinden sich zu Jedermanns Einsicht bei der Registratur-Direction der k. k. Statthalterei für Niederösterreich.

Verantwortliche Redacteurs: Amédée Demarteau & G. Winiwarter. In Commission der L. W. Seidel'schen Buchhandlung, innere Stadt Nr. 1122.

## Insertate.

Bei L. W. Seidel in Wien, am Graben Nr. 1122, der Dreifaltigkeits-Säule gegenüber, ist erschienen:

### Handbuch der niedereren Geodäsie, nebst den Elementen der Marksheidekunst.

Von  
**Friedrich Hartner,**  
Professor am steiermärkisch-slawischen Johanneum in Graz.  
Wien 1850, 1 und 2. Lieferung mit zahlreichen Holzschnitten, gr8.  
In Umschlag brosch. 3 fl. 30 fr. CM.

Das vorliegende Handbuch der Geodäsie behandelt diesen Gegenstand in zwei Abtheilungen, und zwar ist in der ersten die Feldmesskunst, in der zweiten die Höhenmesskunst bearbeitet; auch sind in einem Anhang die Elemente der Marksheidekunst als eine specielle Anwendung der Geodäsie aufgenommen, da der ausübende Ingenieur leicht in die Lage kommen kann, davon Gebrauch zu machen. Der Verfasser war bemüht, den Lehrgang streng wissenschaftlich zu halten, denn es war ihm bloß darum zu thun, dem practischen Geometer einen Weg zu bahnen, auf den er jenen Grad von höherer Ausbildung zu erlangen im Stande ist, welche er bei den nicht geringen Anforderungen der Neuzeit so nöthig hat. Die Theorie der Instrumente ist besonders ausführlich behandelt, und auch den eigentlich practischen Vorgängen auf dem Felde hat der Verfasser gleiche Aufmerksamkeit gewidmet und alles sorgfältig angeführt, was eine vorzunehmende Arbeit fördern und zu einem günstigen Endresultate führen kann. Es dürfte dieses Handbuch für die nicht sehr ausgedehnte Literatur dieses Gegenstandes eine wirkliche Bereicherung genannt zu werden verdienen, sowohl dem Studierenden der practischen Geometrie als auch dem ausgebildeten Ingenieur eine willkommene Erscheinung sein.

Gedruckt bei Edl. v. Schmidbauer und Holzwarth.